Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 27 (1343) SÎMBĂTĂ 2 IULIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

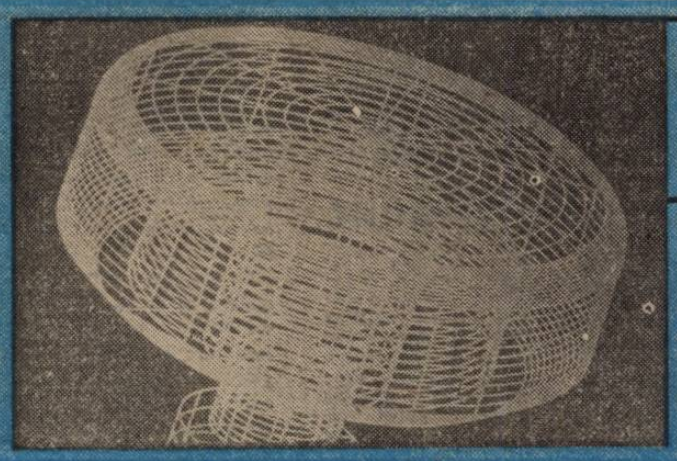
revistă săptămînală editată de frontul democrației si unității socialiste

ne îngrijim suficient de calitatea apei?

(pagina a 6-a)

psihologia umană şi automobilul

(pagina a 7-a)



omul şi inteligența artificială

(pagina a 3-a)

surprizele biologiei

(pagina a 4a)

O istorie a culturii în capodopere

Revoluția neolitică

Civilizațiile agricole nu apar fără nici legătură de continuitate cu centrele culturale din paleoliticul superior, ci sînt pregătite încă din paleolitic printr-o îmbogățire a experienței de muncă, îndeosebi în ceea ce privește *culesul*, prin ceea ce s-a numit o cultură *preparatorie*, de *tranziție*, la întîlnirea a două continente — asiatic și african — și „născută în mediul vînătorilor superiori, sub forma unei specializări a industriei feminine și a culesului" (P. Laviosa Zamboti). Termenul industrie este exagerat folosit aici, dar el are în orice caz o altă semnificație decît în lumea modernă. Cert este că această trecere la cultura agricolă determină un *ritm al progresului fără precedent*.

Creșterea producției agricole a dus la perfecționarea și diversificarea construcțiilor de case, de canale de irigație și ziduri de apărare împotriva triburilor nomade sau a vecinilor mai săraci, favorizînd totodată schimburile economice și culturale — iar comerțul la rîndul său a dezvoltat istețimea, perspicacitatea individuală, spiritul întreprinzător. Progresul uman înfăptuit de cultura agricolă se exprima mai ales în creșterea *animalelor*, în *ceramică* și perfecționarea acesteia, în *țesutul de fibre vegetale*, în carul ca mijloc de comunicare și transport, carul cu patru roți sau *carul de război*. O unealtă ce a cunoscut o dezvoltare semnificativă a fost *războiul de țesut* apreciat de Gordon Childe ca „una din cele mai mari cuceriri tehnologice ale omenirii. Războiul de țesut reprezintă un exemplu într-adevăr genial de știință aplicată" (cuvîntul știință trebuie să fie luat aici în sensul de *cunoaștere exactă*, de cunoaștere reală a lucrurilor).

Revoluția neolitică este apreciată de G. Childe ca prima revoluție „care a zguduit o economie în oarecare măsură receptivă, a transformat pe oameni în producători activi, stăpîni pe resursele lor alimentare". Pentru prima dată oamenii au început să întrebuințeze unelte făurite de ei înșiși pentru a cultiva cîmpurile, pentru a îmbunătăți recoltele, pentru a selecționa și pentru a domestici animalele. Neoliticul a fost determinat în parte de un fenomen geologic : *sfîrșitul epocii* glaciare către anul 8000 î.e.n., care a făcut să se schimbe radical climatul, flora și fauna. Pădurea s-a substituit treptat stepelor arctice. „Noile culturi care s-au dezvoltat în mileniile ulterioare aparțin perioadei mezoliticului. În Europa Occidentală ele sînt net mai sărace decît grandioasele creații ale paleoliticului superior. Dimpotrivă, în Asia de Sud-Vest și în special în Palestina, mezoliticul constituie o perioadă axială : este epoca domesticirii primelor animale și a începuturilor agriculturii" (Mircea Eliade).

Creșterea vitelor și *agricultura*, ocupații de căpetenie ale omului în neolitic, l-au făcut pe om stăpînitor al unor noi resurse, deși o bună bucată de vreme, în neoliticul inferior, bărbații au continuat să se ocupe cu vînătoarea considerată multă vreme ca singura ocupație demnă de bărbați, agricultura fiind de resortul femeilor. A trecut multă vreme pînă cînd *grădinăritul*, de pildă, și-a dobîndit o anume noblețe, un statut social de mai mare demnitate pentru ca bărbații să treacă la acest tip de ocupație.

Grădina are și semnificația culturală, civilizatoare a unui ținut cucerit de om și tranformat ; o pădure virgină, un teren care a fost pămîntul tuturor devine un ținut cultivat și civilizat de om, pe care el își pune propria sa pecete.

Apar acum două fenomene noi în producție : a) *acumularea de rezerve* și de surplusuri destinate schimbului, deci o supraproducție depășind nevoile imediate ; b) se realizează o anumită *autonomie*, un fel de autarhie economică ce s-a păstrat multă vreme în agricultura diverselor popoare ale lumii, pînă în epoca modernă. Aceasta nu înseamnă totuși o totală izolare, schimbul era posibil dar se realiza pe scară redusă.

Grădinăritul și *țesutul* reprezintă încoronarea unei prodigioase acumulări de experiență și de cunoștințe aplicate. Aceste acte de muncă fundamentale care rezultau din agricultură, din grădinărit, din creșterea vitelor, din țesut, erau însoțite de rostirea unor formule magice, de acte rituale care s-au transmis prin tradiție din generație în generație ; întocmai ca și procedeele tehnice sau tehnologice. Aceste procedee se îmbină deci cu rituri magice, iar acest lucru este extrem de important pentru omul primitiv, pentru că ceea ce nu putea el să realizeze cu ajutorul uneltelor prin acțiunea directă, materială asupra lumii înconjurătoare, avea iluzia, dar o iluzie fertilă, totuși, stimulativă pentru gîndurile și sensibilitatea lui, că va putea să realizeze o producție superioară prin procedee magice, printr-un fel de proiecție a eului său în cele ce-l înconjoară. Credea că astfel își apropie mai bine obiectele, lumea, tot ceea ce reprezintă un factor de necesitate pentru viața sa.

AL. TANASE

agendă

● **„Factori de influență și posibilitățile tratamentului balnear"** s-a intitulat un simpozion științific ce a avut loc la Lacul Sărat, în cadrul căruia au fost prezentate lucrări și observații privind îmbinarea tratamentelor balneare cu alimentația rațională, vîrsta pacientului, exercițiile fizice și posibilitățile de recuperare post traumatică ● **O stelă funerară romană de mari dimensiuni** din gresie calcaroasă a fost găsită de către un localnic din Roșia Montană, în apropierea masivului Orlea ● **Un dispozitiv inerțial de pornit tractorul fără baterie de acumulatori și demaror,** considerat invenție românească, a intrat în producție industrială la ISDVA Costești ● **Sortimente de paste refractare pe bază de alcool** care înlocuiesc pe cele din beton, ca și sorturi de grafit de înaltă puritate și cu o concentrație de carbon de peste 90 la sută destinate industriei electrotehnice au fost realizate pe baza unor concepții inedite la Întreprinderea minieră din Rm. Vîlcea ● **Un tip de turbină eoliană** care dezvoltă la o viteză medie a vîntului de 4 m pe secundă o putere de 1,5 kw, putînd fi utilizată la pomparea apei a fost conceput de către un colectiv de specialiști de la Întreprinderea de exploatare a lucrărilor de îmbunătățiri funciare Galați ● **Facultatea de matematică a Universității „Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca** a organizat seminarii de cercetare științifică frecventate de către cadre didactice și specialiști, ca și de studenți, din țară și străinătate, care se perfecționează în diferite ramuri ale matematicii, astronomiei și informaticii.

N. COZLA

magazin vă răspunde

Un nou „puls" al soarelui

CĂTĂLIN DIACONESCU, Alba Iulia : **Ce noutăți au mai furnizat ultimele cercetări referitoare la Soare ?**

Nu demult oamenii de știință au stabilit un nou fapt, surprinzător, despre Soare. Astfel în urma unor îndelungate observații s-a putut constata că activitatea sa oscilează nu numai în limitele cunoscute demult, ale celebrelor pete solare, ci și la o scară de ordinul unei raze din sfera solară. Aceste oscilații se supun unui anumit ritm, cu o durată de 160 de minute. Astrofizicienii au stabilit că fotosfera stelei noastre cunoaște și acest tip de pulsații. Descoperit de Andrei Severni, membru al Academiei de Științe a U.R.S.S., fenomenul a fost confirmat de specialiști din Australia, S.U.A. și R.F.G.

Două imagini din bogata paletă de „pulsații" a astrului solar

Ritmul pulsațiilor, care corespunde oscilațiilor de temperatură și cîmp magnetic este proporțional cu procesele cărora se supune materia din interiorul acestui imens reactor natural. Cum bine se știe nucleul Soarelui este locul unde se derulează inimaginabile procese termonucleare alimentate de uriașa cantitate de hidrogen consumat drept combustibil. Afluxul hidrogenului din straturile exterioare spre straturile profunde provoacă pulsațiile reperate recent.

Potrivit opiniei specialiștilor, subliniază revista „Sputnik" noile informații despre astrul zilei vor ajuta la o mai bună înțelegere a capriciilor vremii, a furtunilor magnetice ale Terrei, sau a cauzelor proceselor ce se derulează în oceane sau chiar în ghețari.

Lumea culorilor

CRINA ALEXANDRU, Oradea : **Culorile pot avea un impact direct asupra organismului uman ?**

Răspunsul oamenilor de știință este fără echivoc, afirmativ. Fiecare culoare, provoacă în creierul uman o reacție deosebită. Astfel, albastrul inspiră un sentiment de mulțumire iar albastrul închis un sentiment de securitate. Numeroase studii au arătat că o persoană surescitată, amplasată într-o încăpere ai cărei pereți și plafon sînt de un roz intens, nu numai că se calmează surprinzător de repede dar devine chiar somnolentă.

Efectuînd cercetări pe șoareci, oamenii de știință au descoperit influența unor iluminări de culori diferite asupra creșterii și comportamentului animalelor. Astfel s-a constatat că animalele care au fost crescute sub o iluminare verzuie erau mai puțin active decît cele crescute în ambianța unei iluminări roșii.

Mai mult, cercetătorii spun că unele culori au capacitatea de a ne incita să cumpărăm anumite mărfuri. Mai exact, ambalajele pot provoca asupra noastră emoții pozitive sau negative. Roșul și galbenul, asociate adesea cu lumina solară, au capacitatea de a ne capta atenția în mod deosebit.

Trandafirii și... vitaminele

ADELA VLADIU, București : **Este corectă afirmația că petalele de trandafiri ar conține vitamine ?**

Aparent, între trandafiri și vitamine nu ar fi nici o relație. Și totuși... Dacă pînă nu demult trandafirii prezentau interes doar pentru frumusețea și parfumul lor, uleiul esențial ce îl conțin fiind folosit în cosmetică, iată că o nouă „virtute" a lor a fost evidențiată. Un grup de cercetători letonieni au cultivat și selecționat trandafiri în intenția de a le crește conținutul în vitamine. Rezultatul cercetărilor ? Crearea unei varietăți care fără să-și piardă valoarea decorativă dă plante mai mari și cu un conținut în vitamine surprinzător. Astfel, conținutul lor în acid ascorbic, este de treizeci de ori superior lămîilor.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

cărți noi

File de istoric

A apărut și este în curs de epuizare o antologie din articolele publicate în „Cuvîntul liber", culegere îngrijită de Ion Ardeleanu și prefațată de același autor în colaborare cu Mircea Mușat. Aproape simultan cu lucrarea „De la statul geto-dac la statul român unitar" cei doi istorici ne dau o selecție semnificativă dintr-o publicație de referință impunîndu-se tot mai mult ca reprezentanți de frunte ai generației lor.

Înainte de a fixa profilul acestei cărți, două cuvinte despre momentul în care apare. Se împlinește o jumătate de veac de la crearea Comitetului Național Antifascist din care a făcut parte, ca reprezentat al tineretului din Capitală, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Pe de altă parte, vești tot mai alarmante ne aduc la cunoștință că, în contextul tulbure al actualei crize economice și morale care bîntuie lumea capitalistă, apar la suprafața vieții politice tot felul de organizații ce-și revendică ascendența în fascism și în varianta lui brună, nazismul. În aceste împrejurări, noua și valoroasa carte se impune ca un document și, în egală măsură, ca un memento.

Ca un document care atestă că în România antifascismul are rădăcini adînci și și-a găsit expresia într-o publicistică de cea mai autentică factură umanistă. Conceput de inițiatorii săi ca o tribună a stîngii, „Cuvîntul liber" a reunit în paginile sale un mare număr de personalități prestigioase, de la democrați la socialiști și de la simitarieni la comuniști. Obiectivul lor comun : salvarea valorilor create de poporul român și amenințate de „ciuma brună" sau de corbii de pradă revizioniști. În slujba acestui ideal s-a cheltuit un talent uriaș și s-a demonstrat o abnegație mai presus de superlative. Campaniile duse de această publicație și de altele înrudite spiritual cu ea au avut un răsunet imens și-și prelungesc ecoul în contemporaneitate. Generațiile de azi pot reveni cu același folos la articolele de acum o jumătate de veac și care-și mai păstrează incandescența. Dincolo de toate acestea, articolele pe care le găsim înmănuncheate în volumul „Cuvîntul liber" în apărarea independenței și integrității României". (Ed. Eminescu), se constituie într-o înaltă școală de publicistică militantă. Binevenită și sub acest aspect reeditarea lor.

ION PAVELESCU

Lumea culturii primitive

Pornind de la evidenta dorință a cititorului de azi de a cunoaște istoria culturii universale, autorul își propune să realizeze o sinteză teoretică asupra culturii primitive centrată în jurul cîtorva probleme cum ar fi : valorile culturii în condițiile vieții primitive, alienări în societatea și cultura primitivă, viziunea despre lume a societăților tribale.

Întemeiat pe cunoașterea profundă și sistematică a lucrărilor de specialitate, analizînd critic ceea ce s-a scris în domeniul filozofiei istoriei și culturii (de la Voltaire și Rousseau în secolul al XVIII-lea, dezvoltate apoi de către Kant, Fichte și mai ales Hegel și reluate apoi, din unghiuri diferite, de către Marx, Nietzsche, Rickert, Dilthey, Spengler, Sorokin și Arnold Toynbee) autorul realizează o lucrare ce sintetizează universul fascinant al lumii primitive, efortul ei de a birui marile dificultăți pe care a trebuit să le înfrunte pentru a-și salva existența dar și pentru a o înălța la rangul valorilor.

Se parcurge un drum extrem de interesant, de la analiza credințelor și cutumelor, aparent bizare, la dezvăluirea creației primitive, rod al unei gîndiri elevate, rod al dorinței omului primitiv de modelare sau al voinței sale de valori.

Cartea se vrea și este, doar rezultatul îndreptării reflectorului cunoașterii asupra acelor probleme care aruncă o punte nebănuită între noi, oamenii de la sfîrșitul secolului XX, și o lume caracterizată adesea ca fiind contemporană epocii de piatră.

Prof. VIORICA VĂITEANU

Bolile noului născut

Volumul „Bolile noului-născut" (autor : dr. Iulian Lupea), apărut în editura „Dacia" se înscrie ca un valoros îndreptar atît pentru obstetrician, cît și pentru medicul pediatru în dificila dar nobila misiune a asistenței de specialitate a noului-născut, a realizării în comun a reducerii substanțiale a morbidității și mortalității acestuia, factor important în înfăptuirea politicii demografice pronataliste din țara noastră.

Cartea sintetizează stadiul actual al cunoștințelor teoretice și practice în domeniul asistenței noului-născut punînd accentul pe diagnosticul precoce, pe interpretarea judicioasă a datelor clinice obținute, condiții de bază ale conduitei terapeutice adecvate.

Ca și volumul „Patologia perinatală" apărut în urmă cu cîțiva ani redactat de un colectiv condus de același autor, volum care a fost onorat cu premiul „Gheorghe Marinescu", cartea „Bolile noului-născut" îmbogățește literatura medicală de specialitate fiind o îmbinare reușită a cunoștințelor clasice, a achizițiilor recente, a experienței personale împărtășită cu generozitate de autor.

Dr. TERENȚIU TIBERIU VLAD

UN TIMP AL ȘTIINȚEI

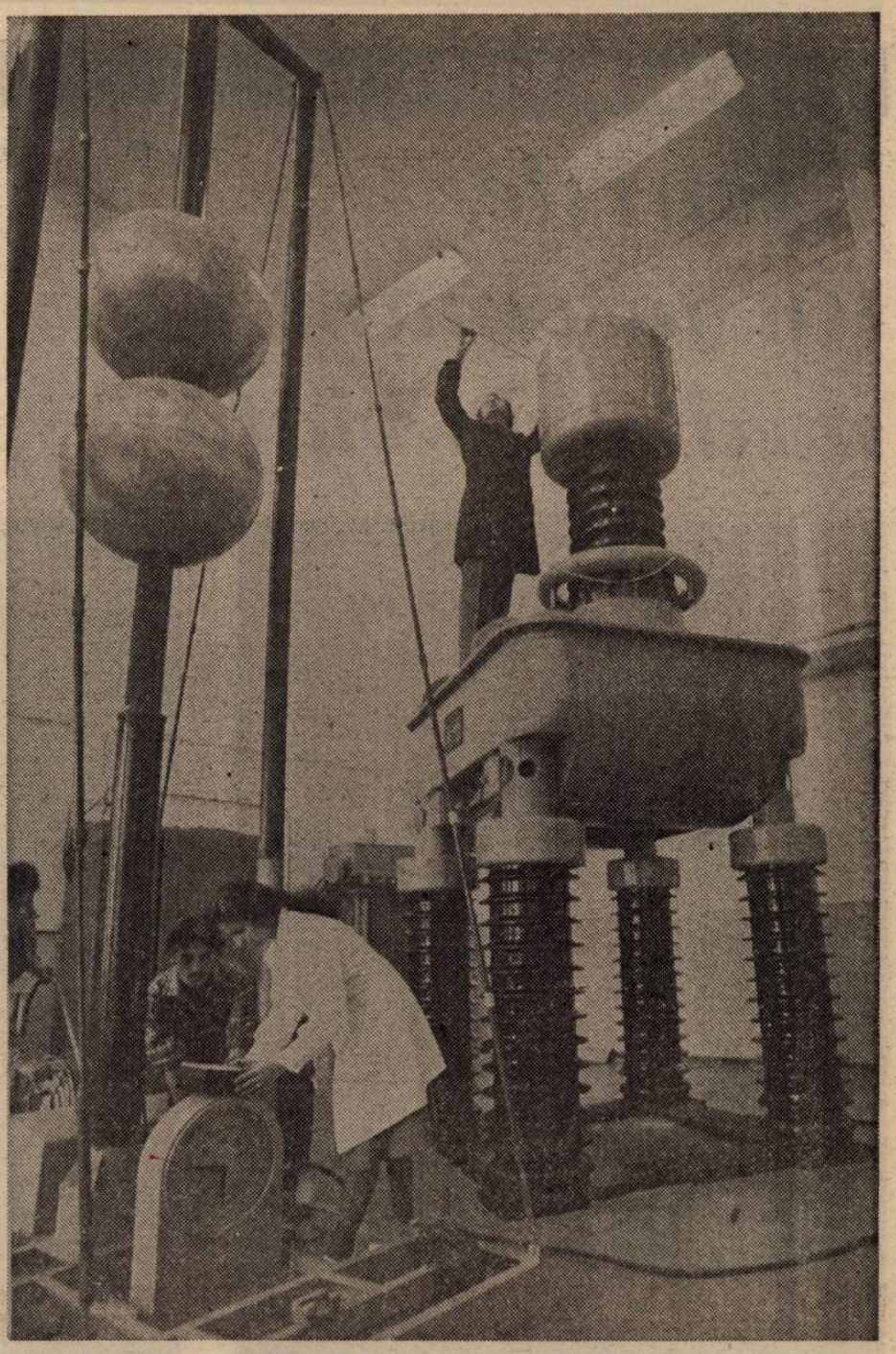
Trăim un timp atît de intens corelat științei și de acut determinat de aceasta, încît generalizarea cercetării reprezintă mai mult ca oricînd terenul de concepție și de viabilitate fără de care este cu neputință să ne imaginăm progresul și înnoirile tehnologice, ale mijloacelor de care se folosește specialistul într-un complex de domenii de activitate. Cercetarea a devenit, totodată, amfiteatrul care prelungește nu doar ideea de școală, ca permanență, și de acumulare, ci îl captează pe cercetător într-un proces de continuă înavuțire și ilustrare practică a capacităților sale novatoare. Domeniile cercetării propriu-zise sînt astăzi dotate în chip eficient cu inteligență și disponibilitate în abordarea maleabilă și promptă a unor teme majore, legate de larga sferă a producției materiale, ca și a stimulării ideilor de cercetare fundamentală.

Avem, în cercetare, ca și în știință un fond de capacitate și profunzime de reală inventivitate, competitiv în lumea de azi în mai toate sectoarele producției ca și în cîmpul de idei științifice. Nu trebuie uitat că acest fond de inteligență este tînăr sau foarte tînăr, cu alte cuvinte manifestat plenar în ultimele două decenii, grație structurării învățămîntului pe temele mari și fundamentale ale nevoilor naționale de progres, ale industriei multilateral dezvoltate.

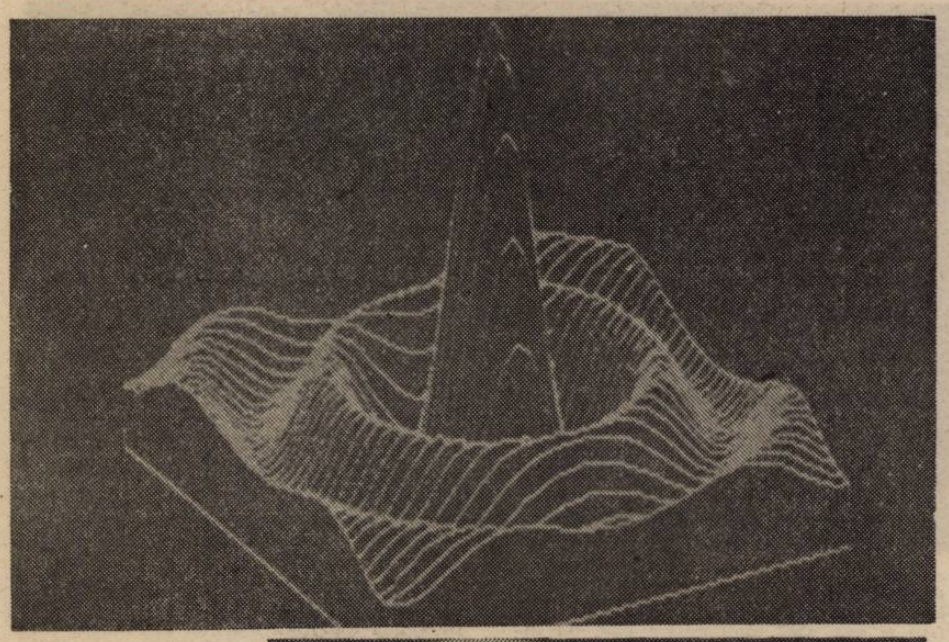
În Cuvîntarea la încheierea lucrărilor plenarei Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : „Un obiectiv important al întregii activități este realizarea unei noi calități a muncii și vieții, accelerarea și dezvoltarea, pe o bază superioară, a revoluției tehnico-științifice în România. În acest cadru, oamenilor de știință, cercetării științifice și tehnologice le revin răspunderi de mare importanță, care necesită concentrarea tuturor forțelor de cercetare, învățămînt și producție într-un tot unitar, în vederea realizării tuturor programelor din fiecare domeniu de activitate".

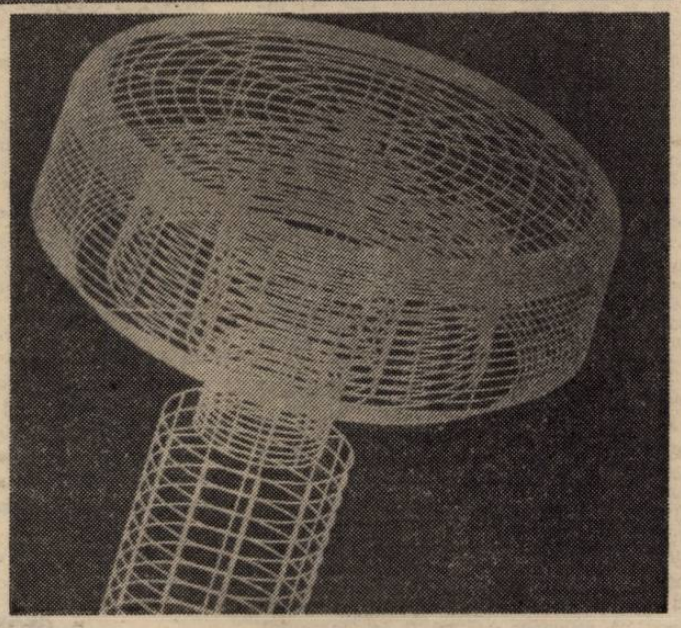
Valoarea cercetării în climatul alert al noutăților tehnologice în lumea contemporană este validată de un spirit de competiție ce implică cu prioritate competență și originalitate. Cercetarea românească și-a dovedit capacitatea de-a se impune în competiții de valoare, știința românească își numără în panteonul mondial idei și nume prestigioase. În problemele cu care este confruntată lumea contemporană, ideile românești sînt eficiente, novatoare ; în domeniul resurselor energetice, în domeniul extracției și prelucrării, în domeniile științelor de vîrf — pentru a enumera cîteva aspecte în mod generic, însă aria de manifestare și materializare a științei și cercetării românești este diversă și extensivă. În acest context, căile ce duc de la știință-cercetare, la producția propriu-zisă trebuie concentrate într-un timp cît mai scurt, știut fiind că această cursă neîntreruptă a ideilor științifice are adeseori caracterul unei competiții.

Progresul, știința și cercetarea departe de-a fi noțiuni ale dezideratului fundamental — înflorirea economică și bunăstarea tuturor oamenilor muncii, — se constituie, în practică, în însuși climatul operativ și concret al vieții de producție, al mișcării de idei, al inovației și propulsării sectoarelor de activitate într-o modernitate productivă și de gîndire proprie timpului pe care îl trăim. Progres, știință, cercetare, așa cum în repetate rînduri sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu, trebuie puse în slujba vieții, în folosul omului, în folosul emancipării și edificării tuturor națiunilor. Iar știința și cercetarea au în România pe frontispiciul lor tocmai această menire și misiune pașnică. Omul și rațiunea trebuie să triumfe prin progres, spre apărarea științei și cercetării de noxele climatului războinic. Tot ce făurim este prin noi înșine, prin popor, pentru popor. Astfel temeiurile științei și cercetării converg spre un sens nobil, acela al progresului patriei socialiste, al edificării noii civilizații socialiste pe pămîntul României.



În ultimii ani cercetările asidue ale oamenilor de știință români, fie că ei s-au aflat în laboratoarele institutelor de specialitate, fie în halele marilor combinate au contribuit la dezvoltarea armonioasă a economiei naționale. În imagine : un aspect din laboratorul pentru tehnica tensiunilor înalte și material electrotehnic din cadrul facultății de electrotehnică din Craiova.





Obiecte și fenomene din natură sînt reconstituite în memoria calculatorului electronic în speranța că acestea vor putea fi recunoscute ulterior într-un prim pas spre o inteligență artificială.

ȘTIINȚA LA ZI

Omul și inteligența artificială

CE ESTE INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ. Dacă într-un sens prea larg am putea spune că tot ce face calculatorul ține de inteligență artificială, trebuie făcută, totuși, o delimitare între problemele care aparțin și care nu aparțin inteligenței artificiale. Considerăm că problemele de inteligență artificială sînt acelea care au caracteristicile : 1) sînt rezolvate cu ajutorul calculatoarelor ; 2) se referă la activități recunoscute ca fiind doar de competență umană ; 3) prezintă un grad înalt de complexitate și dificultate de rezolvare, chiar și pentru om, deci și pentru programe ; 4) prezintă un mare interes practic, sau teoretic, care duce la necesitatea rezolvării acelei probleme pe calculator.

CÎTEVA EXEMPLE : Iată de pildă cîteva probleme care nu aparțin inteligenței artificiale : efectuarea unor calcule matematice repetitive, contabilitate, programare liniară, sisteme simple de reglare și control, sau chiar roboți ce înlocuiesc omul în operații fără grad înalt de complexitate. Între tipurile de probleme care aparțin inteligenței artificiale am putea enumera : recunoașterea textelor scrise, recunoașterea vizuală a obiectelor, înțelegerea limbajelor naturale, traducerea automată de texte dintr-o limbă într-alta, demonstrarea automată a teoremelor, diagnosticarea automată a bolilor, arbitru computerizat la un meci de fotbal, programele de șah, compunerea de partituri muzicale prin program etc.

Să examinăm acum cîteva dintre aspectele pe care le ridică, în practică, introducerea inteligenței artificiale.

RECUNOAȘTEREA AUTOMATĂ A SCRISULUI. În mod curent, calculatoarele operează cu informațiile primite prin diferite mijloace de codificare : cartele perforate, benzi perforate, tastaturi, suporturi magnetice etc. De regulă, un calculator nu primește informațiile direct de pe o hîrtie conținînd texte scrise cu litere de tipar sau de mînă. Rezolvarea citirii automate a scrisului prezintă o importantă practică deosebită, dar implică rezolvarea unui șir de probleme de o sporită complexitate. În primul rînd, imaginea optică a hîrtiei ce conține textul scris trebuie să fie transferată binar în memoria calculatorului. Pentru aceasta se folosesc echipamente speciale atașate la calculator (scannere) care fac o aproximare prin puncte a imaginii, analog tehnicii folosite în televiziune. Problema cea mai grea începe din momentul în care imaginea (și nu textul !) ce reprezintă pagina cu text a ajuns în memorie. Căci existența unei imagini în memoria calculatorului nu înseamnă și cunoașterea conținutului acelei imagini. Pentru a rezolva această problemă a fost dezvoltată o clasă vastă de probleme, grupate sub denumirea generică — recunoașterea formelor.

Citirea automată a scrisului nu a fost încă complet rezolvată, datorită numeroaselor dificultăți : 1) nu toate caracterele ce reprezintă o literă sînt la fel, nici măcar cele scrise de tipar ; 2) caracterele de tipar prezintă mici artificii la extremități, din rațiuni tipografice ; 3) calitatea hîrtiei și a cernelii poate duce la confluențe între linii care pot contrazice orice definiție grafică ce am da-o unui caracter. Bineînțeles, dificultățile sînt mult mai numeroase cînd e vorba de scrisul de mînă. Fără să ne dăm seama, cînd citim un text, efectuăm operații foarte complexe, iar uneori reconstituim textul mai mult datorită contextului în frază, decît informației grafice. Trebuie să admitem, totuși, că uneori se poate scrie atît de necitet, încît nici omul să nu poată citi acel text ! Putem atunci să-i cerem, să-i pretindem calculatorului să facă aceasta ? !

Ing. VIOREL DARIE
Ing. VALENTIN CEAN
I.T.C. București

surprizele biologiei

Lacurile, un fascinant mediu de viaţă

Cu regularitate, primăvara şi la începutul verii asistăm la fantastica explozie de viaţă a naturii. Brusc şi apele lacurilor — asupra cărora vom stărui în aceste rînduri — sînt invadate de sute de milioane de alge microscopice. Apoi treptat, pînă în luna iulie asistăm la naşterea prozotoarelor, a diverselor insecte, a crustaceelor, batracienilor şi peştilor. Sute de milioane de diatomee invadează suprafaţa lacului, anihilînd limpezimea şi transparenţa obişnuite la sfîrşitul iernii. Apele devin opace căpătînd nuanţe de la verde pînă la brun. Diatomeele sînt de fapt primele care colonizează apele lacului înainte chiar ca iarba şi florile să-i invadeze malurile. Totuşi explozia diatomeelor este tributară unui anumit număr de factori de mediu. Metabolismul lor are nevoie de elemente nutritive indispensabile din grupa macroelementelor — azot, fosfor, siliciu dar şi de oligoelemente — fier, cupru, zinc, magneziu.

Încă un element interesant merită a fi semnalat : la începutul primăverii în lacuri se produce un fenomen important legat de regimul termic al maselor de apă. Astfel este binecunoscut faptul că apa are o densitate maximă de 4°C, iar de-o parte şi de alta a acestei temperaturi densitatea descreşte. Cînd se atinge această temperatură şi la suprafaţa apei şi în profunzime se declanşează o mişcare a apelor pe verticală, mişcare ce antrenează şi circulaţia elementelor minerale necesare florei şi faunei lacurilor.

Dar atunci cînd căldura verii se revarsă peste apele lacurilor, hegemonia diatomeelor încetează. Ele nu suportă nici căldura intensă, nici zilele lungi ale verii, nici intensitatea luminii solare. În astfel de condiţii coboară spre apele adîncurilor. Dacă temperatura le convine, lumina însă se rarefiază pentru a face apoi loc întunericului total. Private de acest element sfîrşitul diatomeelor este apropiat. „Succesiunea" va fi asigurată de alge. În lacuri se instalează o populaţie foarte diversificată de alge planctonice, verzi şi brune, care se multiplică mai lent decît predecesorii lor. Totuşi încet, încet şi ele vor invada apele lacurilor mai ales atunci cînd lungimea zilelor şi nopţilor le va deveni favorabilă.

În ordine cronologică, urmează naşterea zooplanctonului, cu protozoarele sale, apoi apariţia crustaceelor. Toată această lume minusculă dar înfometată va decima populaţia de alge. Diatomeele sînt mai puţin ademenitoare. Şi aceasta din cauza carapacei lor de siliciu care le face, fără îndoială, indigeste pentru micile organisme planctonice. În lunile mai şi iunie lacul este dominat de zooplancton care cunoaşte apogeul existenţei sale. Spre sfîrşitul lunii mai alte vieţuitoare ale lacurilor se aventurează spre straturile de apă superficială. Din cele aproximativ 10 000 de ouă depuse pe fundul lacului sau pe plante, de către fiecare broască, apar mormolocii.

Lumea insectelor cunoaşte aceeaşi animaţie. Micile nacele negre care plutesc la suprafaţa apei reunesc aproximativ 250 de ouă ale unui ţînţar temut : Culex; Larvele de libelulă se ridică pe tijele plantelor acvatice pentru a da naştere magnificei insecte pe care o cunoaştem. Tot acum moluştele ies din retragerea lor hibernală, în căutarea hranei. Dar este momentul cînd îşi fac apariţia şi „ucigaşii" lacurilor, algele albastre. Apariţia algelor albastre este cel puţin inoportună subliniază Michele Champciaux în „Sciences et Avenir". Apariţia lor este situată în timp între precocele alge brune şi tardivele alge verzi ale verii. Dezvoltarea lor excesivă constituie o adevărată catastrofă pentru lacuri, pentru că ele secretă toxine foarte periculoase. Dar şi „ucigaşii" lacurilor eutrofe, ale căror ape sînt bogate în elemente nutritive în special în azot, şi fosfor, îşi au sfîrşitul lor.

Oricum dacă renaşterea lacurilor este un fenomen fascinant, ni se pare tot atît de fascinantă stăruinţa omului în descifrarea şi cunoaşterea tainelor naturii.

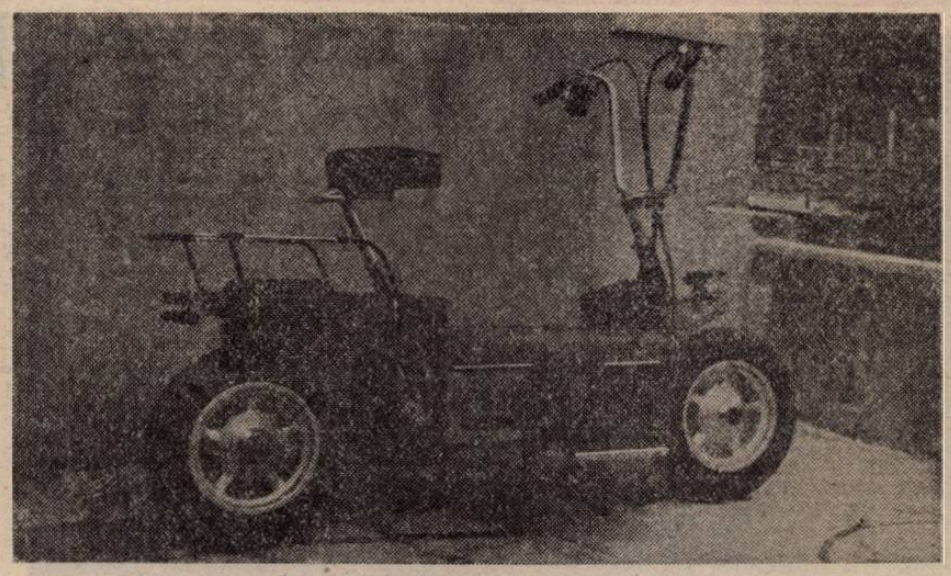
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Fitoplanctonul de apă dulce reuneşte numeroase alge albastre, brune sau verzi, care plutesc sau sînt purtate de curenţi

O vieţuitoare a lacurilor, broasca, surprinsă în această imagine... artistică

Masa rotundă a inventatorilor

Legi ale fizicii încă necunoscute ?



Poate pare curios, dar multe din realizările lui Iustin Capră conţin ele însele cîteva repere care pot obţine fără probleme statutul de invenţie. Să ne oprim puţin asupra motoretei electrice pe care a realizat-o cu cîţiva ani în urmă, şi pe care o reproducem în fotografia alăturată. Cum uşor se poate vedea ea nu are suspensii, sau ca să fim mai exacţi, doar una, pe partea dreaptă. Ea nu este alcătuită după tipicuri arhicunoscute, ci din nişte inele de cauciuc suprapuse care asigură o bună amortizare, precum şi o viaţă foarte lungă fără nici un fel de întreţinere. Roţile, la rîndul lor, nu sînt pe clasicul ax, ci sînt prinse de furcă, ca la maşini, ceea ce face ca depanarea şi schimbarea lor să se facă rapid, fără efort. Cine este posesor de motoretă poate aprecia acest detaliu mult mai bine. Sigur, motoreta electrică are un defect capital : sursa de energie. „Cîtă vreme nu apar surse de energie simple şi eficiente, transportul electric de mare anvergură, în ciuda faptului că este cel mai „curat", nu va putea lua startul" ne spunea inventatorul.

— Şi aţi renunţat la acest proiect, al motoretei electrice, stimate Iustin Capră?

—. Nicidecum, dimpotrivă m-am îndîrjit şi mai mult, pentru că mi se pare cel mai eficient mijloc de transport în oraş, reţineţi, în oraş, în condiţiile actuale, ale crizei de combustibili fosili, cum e petrolul, în ultimă instanţă benzina. Construiesc acum două motorete electrice, una pentru mine, a doua pentru Dumitru Prunariu. Principiile vor fi cam aceleaşi, numai că vom folosi nişte baterii foarte puternice, ceea ce va însemna o autonomie mai mare. Bateriile pe care le aveam nu puteau fi folosite mai mult de 4 luni.

— Pentru dumneavoastră e mai uşor, credeţi că pentru dînsul e la fel de uşor să meargă cu o motoretă după ce a călătorit prin cosmos cu o navă cosmică ?

— Asta nu ştiu, întreabă-l pe el.

Ne-am conformat şi iată ce am aflat :

— Stimate tovarăşe Prunariu, o singură întrebare dorim să vă punem. E la fel de uşor să călătoreşti cu o navă cosmică ca şi cu o motoretă electrică ?

— Trebuie să recunosc că nu am mers pînă acum cu o motoretă, dar sper să nu-mi fie foarte greu. Bine că nu trebuie să mai învingă gravitaţia, iar despre viteză, ce să spun, e mai „pămîntească". În fond, şi transportul spaţial şi cel electric sînt de perspectivă, şi nu prea îndepărtată. Aşa că merită să încerc şi o motoretă electrică.

Revenim la preocupările lui Iustin Capră. Ultima „născocire" a sa, de fapt o invenţie, după cum se va vedea, deloc obişnuită, constă într-o cutie care în clipa în care este alimentată de la priză, începe să meargă.

— Întrebarea este, Iustin Capră, cum ?

— Tot aşa s-au întrebat şi membrii unei comisii care au urmărit experimentarea. Newton spune că fiecărei acţiuni îi corespunde una contrară. La un moment dat am vrut să văd dacă Newton are dreptate : era o obrăznicie din partea mea, dar am vrut să fiu sigur, în fond nimic nu e bătut în cuie şi descoperiri ştiinţifice recente întăresc această afirmaţie. El a avut dreptate, fără îndoială, dar lucrurile se modifică în condiţii de mişcare. Am construit acest dispozitiv care foloseşte impulsurile mecanice şi pe care l-am numit, în lipsă de altceva, „Propulsor de impulsii interne". Cu un motor de maşină de spălat rufe, cîţiva rulmenţi, se învîrte ceva înăuntru şi merge, înaintează.

— Totuşi cum ? El nu are nici roţi, nici pernă magnetică, nici de aer, nici jeturi, nici picioare.

— Acum zece ani, cei din comisie m-au întrebat dacă acest dispozitiv este brevetat. Le-am spus că nu, deoarece cei de la O.S.I.M. mi-au spus că nu stă în picioare din punct de vedere matematic. Aşa şi era. Dar matematica este un instrument, ea nu creează şi lumea. Lucrul ăsta l-a înţeles şi Pitagora. Prima reacţie atunci a fost „Nu se poate". Alţii au zis. „Nu se poate, dar merge". El este foarte simplu, dar se pare că iese din cadrul legilor cunoscute pînă acum. Unii au zis că orice obiect care vibrează, şi un motor care are vibraţii se poate mişca pe un plan.

— Ce spuneţi de această ultimă observaţie?

— Este valabilă. Aşa se întîmplă cu orice obiect care are un regim de vibraţii. Dar un lucru trebuie subliniat. Mişcarea unui astfel de obiect este debordantă, în orice direcţie, pe cînd dispozitivul pe care l-am construit înaintează după un vector precis.

— Ce credeţi că reprezintă pentru ştiinţă realizarea unui asemenea aparat ?

— Să vă spun un lucru. Cînd mă apuc de ceva, îl realizez, dar mă gîndesc mai puţin la ceea ce va fi bun. Ştiu că s-au mai făcut şi în alte părţi ale lumii astfel de dispozitive, unele chiar surprinzătoare, care îşi pierd greutatea şi se ridică în aer. Al meu e mai modest ; alimentat merge şi îşi pierde doar 25 la sută din greutate. Cred că valoarea lui ar fi în domeniul fizicii, mai mult decît în cel practic, imediat. Poate peste cîţiva ani studenţii vor învăţa la facultate legi noi ale fizicii. Nu este un perpetuum mobile, nu este o descoperire a secolului, dar, repet, legile după care acest aparat merge sînt necunoscute.

— Ce vîrstă aveţi ?

— Am împlinit 50 de ani, deşi după faţă îmi dai 70, iar după minte nici 12. Cred că mai am timp să mă mai gîndesc la multe lucruri de acum înainte.

— Sînteţi un tip comod pentru ceilalţi?

— Sînt mai degrabă incomod, de cînd mă ştiu am fost aşa. Am fost surprins că după apariţia articolului în revista „Magazin" lumea, care dealtfel mă ştia, mă saluta, mi-a telefonat şi m-a felicitat şi nu ştiu de ce, în fond eu am fost mereu acelaşi. Ba, încă cineva a venit la mine şi mi-a spus că îmi dă un bot de planor pentru a face maşina pe care o doresc.

— Lucraţi de curînd la A.C.R. unde oameni dornici de a realiza lucruri deosebite vă oferă condiţii de lucru excelente.

— Eu zic că nu e rău să se întîmple şi aşa.

GEORGE CUŞNARENCU

din toate științele

Albumina și bolile de rinichi

Problema nefropatiei diabetice este de o mare importanță clinică. Este astfel suficient să ne gîndim că 30 la sută din bolnavii de diabet sînt atinși mai mult sau mai puțin de această afecțiune renală și că după 25 de ani de boală, 50 la sută din bolnavi suferă de forme grave.

Lucrări recente ale unor autori englezi par să ofere în sfîrșit o clarificare în acest sens. Centrul antidiabetic „Guy's Hospital" din Londra dispune de probe ale diabeticilor urmăriți încă și azi la acest centru, recoltate în prima jumătate a anilor '60. A fost posibilă controlarea urinei luată cu 15 sau mai mulți ani în urmă și punerea în evidență a caracteristicilor funcției renale, atunci, la persoanele care după 15 sau 20 de ani au suferit de o nefropatie clinică. S-a observat că pacienții, care ulterior au devenit nefropatici, aveau încă în urmă cu 15 sau 20 de ani un procent de albumină în urină mai ridicat față de persoanele care nu au suferit ulterior de insuficiență renală.

Proteine din frunze

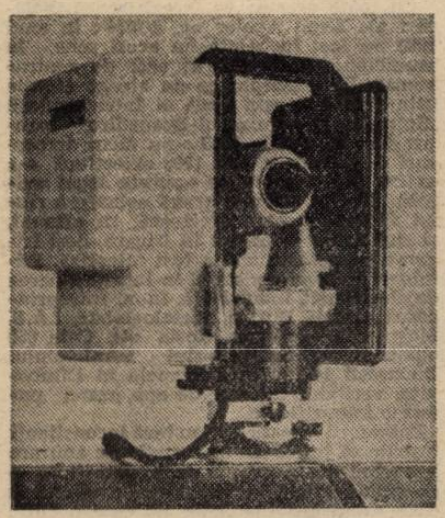
O conferință internațională ce a avut loc în India, la Aurangabad, a luat în discuție noile surse de proteine. După cum a subliniat W. Pirie din Marea Britanie, există o nebănuită abundență de proteine în... frunze care ar putea fi folosite ca sursă de hrană. Desfășurată sub egida O.N.U., reuniunea a prilejuit savanților din 20 de țări ale lumii să determine cele mai potrivite metode de extragere a proteinelor și de folosire a deșeurilor rezultate. Folosirea proteinelor extrase din frunze pentru alimentația omului pare a fi exclusă nu din cauza proprietăților nutritive, excelente dealtfel, ci din cauza culorii: o friptură sau un salam verde nu prea îmbie la mîncat.

Celule de rezervă

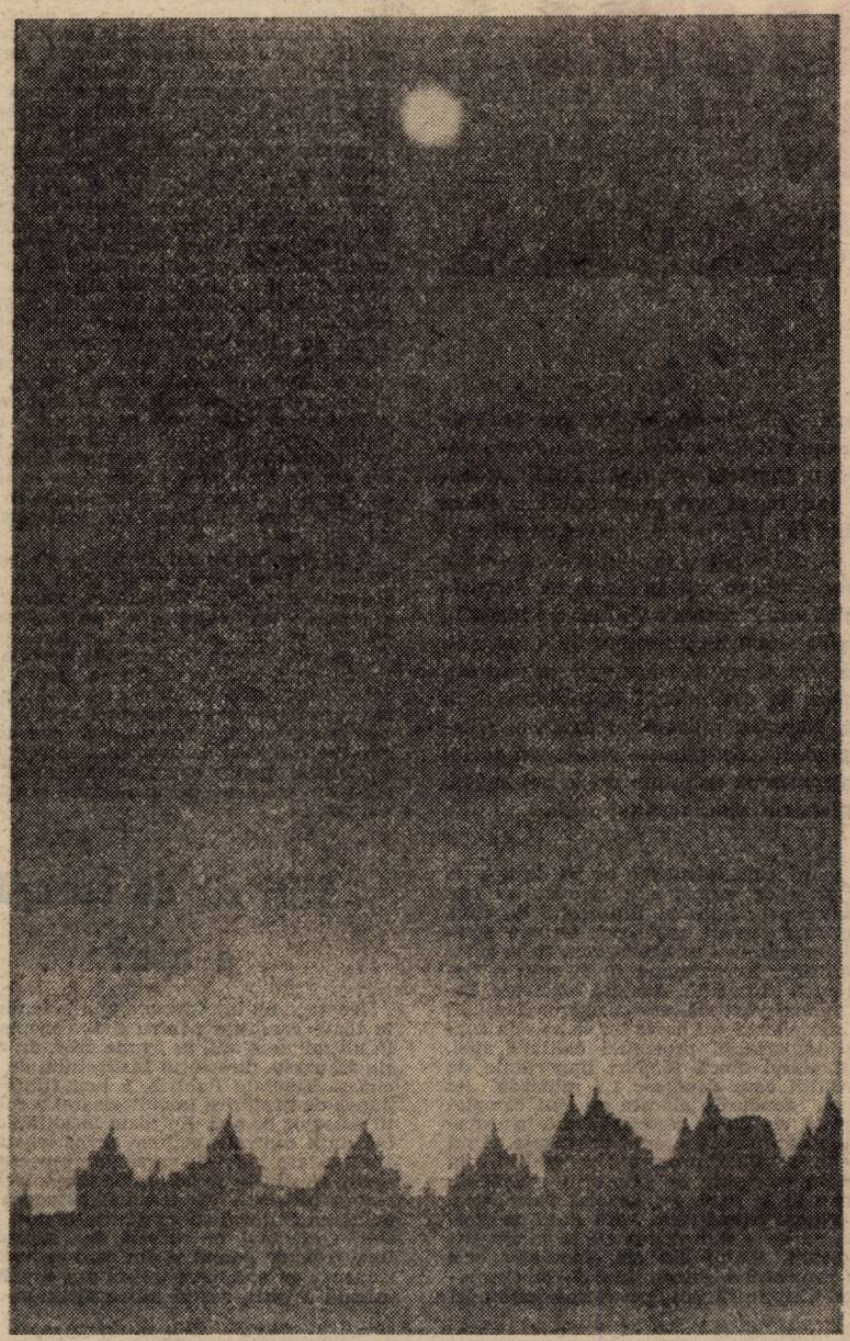
Plantele sînt capabile să lupte singure împotriva bolilor, acest lucru fiind „prevăzut" în ereditatea lor. Respectiva concluzie aparține oamenilor de știință de la Institutul de fiziologie a plantelor din Ucraina, care au depistat mecanismul „autotratării" la porumb, mazăre și floarea-soarelui. În cursul experiențelor efectuate de specialiști s-a stabilit că nu toate celulele plantelor care se pot înmulți participă la diviziunea naturală. O parte din ele par să stea în rezervă și încep să acționeze numai în caz de necesitate. Se poate presupune că exact asemenea procese au loc și la grîul de toamnă în iernile foarte reci sau la varză, de data aceasta în perioadele de secetă puternică.

Laserul și furnalele

Pentru aprecierea grosimii stratului refractar, de protecție, al furnalului, firma suedeză „A.G.A." a pus la punct un interferometru (vezi foto) care, cuplat cu un microcalculator, o efectuează rapid. În acest fel, producția de metal se oprește doar atunci cînd este nevoie ca peretele de cărămidă refractară să fie înlocuit. Principiul de funcționare este extrem de ingenios deoarece toate măsurătorile se



fac din exterior numai prin determinarea valorilor radiației calorice emise de furnalul aflat în funcțiune : în 3—10 secunde are loc determinarea cu ajutorul computerului, rezultatul apărînd pe un ecran sau fiind tipărit.

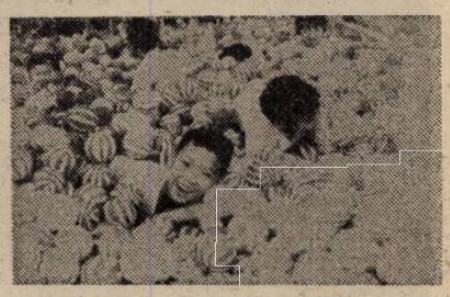


Eclipsă totală de soare

Soarele s-a întunecat în plină zi deasupra Indoneziei : imaginea de față a fost surprinsă pe pelicula fotografică la Borobudur, deasupra ruinelor celebrului și străvechiului templu indonezian. Eclipsa totală de soare care s-a produs la 15 iunie a durat 5 minute și (cerul fiind senin, lipsit de orice nor) a putut fi urmărită de milioane de indonezieni, precum și de astronomi, astrofizicieni, veniți la fața locului special pentru acest eveniment.

Lecții de înot fără profesor

Copiii chinezi învață singuri să înoate printr-o tehnică absolut originală : undele riului, ale lacului sînt înlocuite de bazinul plin „ochi" cu mingii de plastic pe care se deprind să plutească. Imaginea de față a fost surprinsă în parcul Yuexiu din Canton, unde s-a amenajat un astfel de „bazin".



Pe scurt

● **Un vulcan suspect :** Oamenii de știință din R.F.G. au lansat ipoteza că în regiunea Eifel (R.F.G.) ar putea reîncepe activitatea vulcanică „întreruptă" cu 11 000 de ani în urmă, cînd în regiune a avut loc o puternică erupție care a dislocat circa doi kilometri de rocă, tot atît cît Vezuviul, cînd s-a produs tragedia Pompeiului.

● **Peste 60 000 de locuințe** din S.U.A. beneficiază de energie electrică furnizată de instalații de captare a razelor solare.

● **Plante în Cosmos.** Experimentul aparține cosmonauților sovietici de pe „Saliut-7", care într-o cameră ermetică au semănat o plantă — Arabidopsis — al cărei ciclu de dezvoltare este de 30 de zile. Planta a înflorit și a rodit. Prima recoltă — 200 de semințe. Se infirmă astfel părerea că ar fi imposibil ca plantele să se dezvolte în condiții de imponderabilitate pe întregul lor ciclu de viață — de la sămînță la semințe.

● **Rămășițele unui hominid,** cel mai vechi din Europa, au fost descoperite de paleontologii spanioli într-un sat din provincia Grenada. Denumit „omul de Orce", după numele localității, el a fost situat ca vîrstă între homo habilis și homo erectus, adică, între 900 000 și 1 600 000 de ani în urmă.

● **0,000 000 000 000 001 grame** pe centimetrul pătrat ! O superprecizie necesară în procese de producție unde se folosesc materiale extrafine, care nu trebuie să aibă mai mult de un atom de impurități la 100 milioane de atomi de siliciu. Această măsurare este posibilă cu ajutorul unui aparat realizat de specialiștii sovietici de la Institutul unional de cercetări științifice în domeniul serviciului de metrologie, în colaborare cu fizicienii de la Universitatea de Stat din Leningrad. Este vorba de un spectrometru de mare precizie.

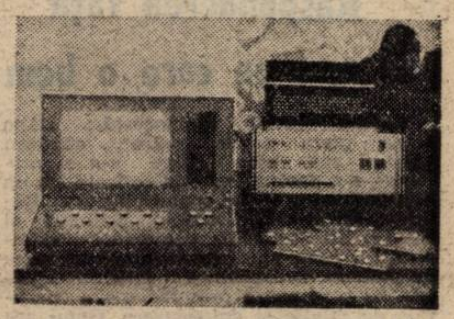
● **Zgomotul,** subprodus al civilizației tehnologice și urbane, perturbă organismul uman, generează de asemenea diverse tulburări și la animale. În mod neașteptat, are efecte nocive și asupra speciilor marine. În cazul peștilor, o presiune acustică ridicată provoacă moartea embrionilor și un proces de încetinire a dezvoltării puilor. Așadar — se scrie în „La Recherche" — animalele se află într-o adevărată stare de stres care se traduce, la fel ca la om, prin modificări fiziologice.

Noi ipoteze privind cauzele producerii aterosclerozei

Principalele cauze ale formării depozitelor de grăsime în pereții arterelor — scrie revista „World Medicine" — le reprezintă radiațiile Alfa ale elementelor grele care se acumulează, împreună cu calciul, în vasele de sînge pe măsura îmbătrînirii organismului. Publicația citată afirmă, conform părerii unor specialiști, că, după vîrsta de 20 de ani, în aortă și în arterele coronariene se acumulează calciul într-o cantitate ce se mărește odată cu trecerea anilor. Pe lîngă aceasta, după vîrsta amintită, se reduce treptat densitatea oaselor, iar diminuarea conținutului de calciu în oase atrage după sine creșterea cantității lui în pereții arterelor. Oasele conțin nu numai calciu, ci și anumite elemente grele care radiază particule alfa. Cînd aceste elemente se mută din oase în artere, ele continuă să emită particule alfa care produc modificări ale mușchilor netezi în pereții arterelor. Acest fapt este considerat ca una dintre principalele cauze ale aterosclerozei. Activitatea alfa în artera afectată de scleroză este de 200 de ori mai mare decît cea înregistrată într-o arteră nesclerozată.

Atenția și memoria

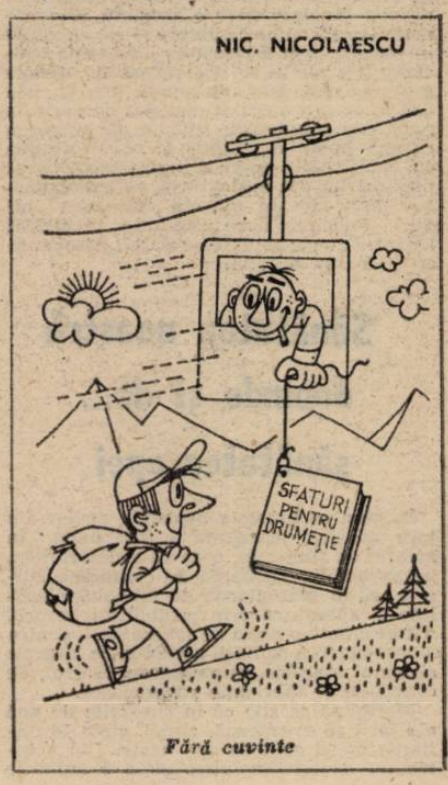
La institutul „KG-Iszszi" din Budapesta a fost pus la punct un original aparat pentru testarea complexă a funcțiilor psihice (concentrare, memorie, prelucrarea informației), cu numeroase aplicații



— de la industrie și transporturi pînă la sport. Acest aparat, destinat cercetărilor ergonomice (vezi foto), a primit medalia de aur a Expoziției internaționale de noutăți tehnice și invenții de la Brno.

Insecticide din semințe de citrice?

Aceste semințe conțin limonoizi — o clasă de substanțe chimice care se găsesc în sucurile, semințele și cojile citricelor. Cu prilejul unor teste de laborator efectuate sub îndrumarea lui Isac Kubo, de la Universitatea californiană din Berkeley, s-a constatat că acești limonoizi citrici împiedică acțiunea unor paraziți asupra frunzelor tratate (este vorba de dăunătorul culturilor de toamnă Spodoptera frugiperda și cel al culturilor de bumbac denumit Heliothis zea). În plus, larvele foarte înfometate care nu au avut altă alternativă decît să se hrănească cu frunzele de bumbac tratate chimic au avut rate mai mici de creștere.



Fără cuvinte

pro și contra

NE ÎNGRIJIM SUFICIENT DE CALITATEA APEI?

Apa pe care omul o folosește pentru cerințele sale zilnice, apa bună de băut din orașe sau aceea curată din izvoare, fîntîni și rîuri, odată utilizată devine apă uzată. Omu transformă astfel o cantitate de apă curată, „sănătoasă", din sursă, într-o apă „uzată" care nu se mai poate bea sau utiliza direct, ca atare, și care evacuată în rîuri sau infiltrată în apa subterană provoacă pericole și prejudicii. Mijloacele de combatere și în special de prevenire a poluării apelor sînt de aceea indispensabile, cu atît mai mult cu cît apele curate nu sînt nelimitate. Dar este posibil acest proces ? Va trebui societatea viitorului să înlocuiască treptat tehnologiile și substanțele poluante în favoarea altor substituenți sau, pe măsură ce poluarea va crește, tehnologia va dezvolta proporțional și mijloace tot mai complexe de combatere ? Necesitatea de a ne adapta la logica mediului ambiant, utilizarea rațională a ecosferei și încercarea de a se ameliora tipurile de producție defectuoase sub raport ecologic sînt cerințe stringente ale vieții contemporane reflectate azi la noi în țară de tehnici și o legislație menite să protejeze apa, suportul vieții.

Răspunderea față de apa pe care o bem

Vechea vorbă românească : „Apa trece peste șapte pietre", conform căreia apa care curge s-a și primenit, s-a curățat, nu mai reflectă azi un adevăr întreg. — ne spune ing. **C. Rădescu**, director în Consiliul Național al Apelor. În societatea contemporană impactul asupra apei, prin multiple surse de poluare, a depășit capacitatea acesteia de a se apăra prin fenomene naturale de diluție și autoepurare. Omul are datoria de conștiință de a preveni poluarea încă de la sursă, de a concepe tehnologii mai puțin poluante, deoarece depoluarea apei devine din ce în ce mai grea și mai costisitoare. În practică, ne spune interlocutorul nostru, ne întîlnim cu cîteva forme specifice de poluare. Cu **substanțe organice,** cuprinse mai ales în apele reziduale ale orașelor, ale unităților zootehnice, ale industriei alimentare și ale unor unități din industria chimică ; **cu materiale inerte în suspensie,** cum ar fi particulele de steril sau minereu evacuate din preparațiile miniere ; cu **substanțe toxice** (cianuri și săruri de metale grele, ca de exemplu din băile de acoperiri metalice sau preparațiile de minereuri neferoase) ; ori cu **substanțe minerale nocive, în soluție,** fără să fie toxice (de exemplu, clorura de sodiu peste anumite limite face apele inutilizabile în agricultură).

Pentru fiecare din aceste grupe de substanțe — cu excepția ultimei — au fost puse la punct procedee de epurare specifice care includ, în sens larg, și denocivizarea nămolurilor ce rezultă din majoritatea tehnologiilor de epurare. Aceste tehnologii se aplică în stații de epurare, adevărate uzine ce folosesc procese fizice, chimice și biologice care întorc apa spre calitatea sa inițială și oferă posibilitatea de valorificare a unor poluanți ori a produselor de degradare a acestora. Din nămolurile organice se obține — de exemplu — biogaz, prin fermentare în bazine speciale, din altele se pot recupera metale grele ș.a.m.d. Dar, ne spune ing. C. Rădescu, pentru a defini mai clar contururile reale ale problemei, trebuie să precizăm că apa poate fi poluată și prin folosirea cu insuficientă grijă a îngrășămintelor și pesticidelor din agricultură, care sînt adesea antrenate în pînzele subterane ori rîuri. Poluarea apei este deci în strînsă legătură și cu poluarea solului, precum și cu poluarea aerului.

Sănătatea noastră depinde și de... sănătatea apei

În ceea ce privește protecția apelor din țara noastră, problema a fost luată în atenție de timpuriu, ceea ce a determinat, pe ansamblu, formarea de cadre specializate, ca și dezvoltarea de tehnologii, utilaje și aparatură prin posibilități proprii. A fost creată o rețea de laboratoare pentru supravegherea calității apelor și se lărgește sistemul stațiilor automate de control, de concepție și fabricație românească.

Merită să se știe că în cursurile de apă ale țării se evacuează, anual, circa 10 miliarde metri cubi de ape uzate. Din acestea nu necesită epurare circa 6 miliarde de metri cubi întrucît e vorba de ape de răcire și de puține ape care nu au fost poluate prin folosire. Din restul de circa 4 miliarde metri cubi care trebuie epurați, se epurează suficient cam 30 la sută, insuficient aproximativ 40 la sută și deloc circa 30 la sută. Această rezolvare, încă, numai parțială, este urmarea faptului că, din păcate, nu peste tot se acordă aceeași importanță protecției calității apei. Deși statul alocă fonduri importante de investiții care depășesc 1,5 miliarde lei anual, fondurile alocate nu sînt complet folosite, ele nu se materializează în instalațiile de epurare a apei prevăzute. Anul trecut, de pildă, procentul de realizare la această categorie de investiții a fost de numai 61 la sută. Pe de altă parte, deși în prezent există circa 3 700 stații de epurare, nu toate sînt exploatate la parametrii proiectați. Multe din ele, cum sînt cele din municipiul Pitești sau de la Combinatul Chimic Făgăraș pot fi date ca model de preocupare. Circa 1 400 dintre acestea, însă, nu sînt utilizate la parametrii lor, fie că nu au fost dezvoltate de ministerele și consiliile populare în cauză, odată cu obiectivul respectiv, fie că nu sînt întreținute corespunzător. Este la mijloc, în aceste cazuri, insuficienta convingere a unor factori de răspundere și de execuție, asupra importanței problemei, ceea ce determină ca, în fața altor solicitări, protecția apelor să fie lăsată pe un plan secund, fără să se estimeze corect neajunsurile pe care apele uzate neepurate le pot provoca asupra sănătății, asupra mediului ambiant și eficienței economice. Ca urmare, în unele zone ale țării au apărut dificultăți în alimentarea cu apă potabilă, industrială și pentru irigații. Astfel, ca să dăm cîteva exemple, Întreprinderea „Carbosin", Copșa Mică și I.M.M.M. Copșa Mică poluează apa rîului Tîrnava Mare, provocînd dificultăți în alimentarea cu apă a Blajului. La Buhuși și Bacău sînt greutăți din cauza apelor insuficient epurate, evacuate de Combinatul de fibre sintetice Săvinești, Combinatul de îngrășăminte chimice Piatra Neamț ca și Întreprinderea de celuloză și hîrtie „Reconstrucția" Piatra Neamț. La ultima, măsuri mai hotărîte au demonstrat recent că se poate acționa eficient, dacă există bunăvoință și perseverență. Prin realizarea prevederilor Programului adoptat pentru lichidarea rămînerilor în urmă în domeniul epurării apelor uzate se vor pune la punct pînă în 1990, toate stațiile de epurare.

Creșterea consumului efectiv de apă a dus deci la scăderea cantităților de apă disponibile în rîuri. Cantitatea, numărul și complexitatea chimică a poluanților au crescut și tind să crească în continuare. A devenit clar că în condițiile actuale folosirea apei trebuie să fie un proces dirijat. Măsuri luate în ultima perioadă, printre care introducerea balanței apei în economia națională, a normelor de consum al apei pe unitatea de produs, a indicilor de calitate ai apelor uzate ca indicatori de plan au menirea de a zăgăzui risipa și poluarea.

Știți cît de scumpă e apa?

Deoarece nu întotdeauna apa îndeplinește toate condițiile pentru a fi consumată, în ultimii zece ani, ne spune prof. dr. **Sergiu Mănescu**, directorul Institutului de Igienă și Sănătate Publică, a luat ființă acțiunea de urmărire (monitorizare) a calității surselor de apă din toate localitățile cu instalații centrale, acțiune strîns legată de apele uzate care se varsă în respectivele surse. Analizele de laborator urmăresc poluarea biologică cu germeni patogeni și poluarea chimică cu substanțe toxice. Un studiu efectuat pe sursele de suprafață (mai ușor de poluat și din care se aprovizionează cu apă două treimi din populația urbană a țării, restul alimentîndu-se cu surse de adîncime, mult mai puțin afectate) a relevat că 48 la sută din aceste surse nu sînt bacteriologic corespunzătoare. Această apă odată tratată devine ceva mai bună dar nu foarte bună deoarece ea conține clor în cantitate mare a cărui acțiune asupra organismului nu este dintre cele mai favorabile. Deși ucide germenii (pe cei ai hepatitei, de pildă, nu), clorul modifică în esență calitatea apei. Uneori, este posibil să fie scăpate și porțiuni de apă nedezinfectate. Socotim, accentuează prof. dr. Sergiu Mănescu, că nu întîmplător studiile făcute privind dezinteria și hepatita epidemică pe baza apei dezinfectate, deci tratate, au arătat că 70 la sută din cazuri provin din orașele a căror apă, deși tratată, nu era la sursă bună de băut. Deși apele subterane sînt mai bune, afirmă prof. dr. Sergiu Mănescu, aproximativ 30 la sută nu îndeplinesc totuși calitățile corespunzătoare. Cu toate că poluarea chimică este în general mai mică decît cea bacteriană, plumbul prezent în procente scăzute în aer, apă, alimente se cumulează în organism. Pînă azi nu s-au înregistrat intoxicații spectaculoase dar, să nu uităm că industria trimite în apă compuși ai unor metale (zinc, cupru, arsen, cadmiu, crom). Dacă față de bacterii există metode de tratare a apei potabile, în procesul de tratare a poluanților chimici nu sînt uzuale asemenea metode — ține să precizeze prof. dr. Sergiu Mănescu. Norocul ar fi că aceștia nu sînt încă prezenți în cantitate mare în apa pe care o bem. În acest stadiu o epurare reală a apei din sursele folosite în alimentarea cu apă potabilă încărcată cu produși metalici și substanțe chimice nu este posibilă. Speranța noastră rezidă în elaborarea de tehnologii nepoluante. Studiile au pus în evidență că aceste substanțe scad în general rezistența organismului, atacă sistemul imunitar și că respectivele fenomene sînt virulente mai cu seamă la copii. Stațiile de epurare ale instalațiilor industriale care ar putea reține aceste substanțe lucrează defectuos, ceea ce produce și pierderi economice.

O altă grupă de substanțe chimice, cele de sinteză, trebuie avute de asemenea în vedere. În general, acestea sînt substanțe noi pentru om deoarece nu se găsesc în natură și, prin urmare, sînt extrem de periculoase. Unele dintre ele se degradează repede în apă dar altele nu (pesticide, fungicide, detergenți, fertilizanți pe bază de nitriți și nitrați, nitro și amino-derivatele). Azi nu se știe încă exact acțiunea lor asupra organismului uman deși prezența lor în ape, chiar și în aceea a Bucureștiului, este din ce în ce mai frecventă. Se impun, prin urmare, pe lîngă restricții severe de folosire a respectivelor substanțe și studii aprofundate ale noului impact al organismului uman cu substanțele de sinteză.

Grija pentru celălalt

Aceeași grijă pe care omul o are pentru calitatea apei pe care o bea trebuie să o manifeste și pentru apa pe care o folosește : sursă virtuală de apă potabilă a altor semeni ai săi. Instalațiile de tratare a apelor ce vin spre orașe, controlul lor sever, obligativitatea respectării normativelor în vigoare trebuie să existe și la celălalt capăt. Altminteri, treptat, oricîte eforturi de tratare a apei cu care se alimentează orașele se vor face, ele se vor dovedi ineficiente. Bucureștiul, de pildă, mi se spunea la Oficiul de Gospodărire a Apelor al Capitalei, are una dintre cele mai bune ape din Europa, din punctul de vedere al calităților naturale și al metodelor de tratare. Această apă, cu gust plăcut, pură bacterial, bucurîndu-se de epurări la numeroase stații, de controale de laborator multiple e atît de scumpă încît, îmi spune ing. **Petre Șendroiu**, șef de serviciu la instituția sus-amintită, investițiile necesare pentru a asigura 1 l de apă distribuită în Capitală au o valoare de 500 000 lei ; odată folosită nu beneficiază adeseori de o grijă la fel de scrupuloasă pentru epurarea ei. Deși Bucureștiul nu are încă o stație de epurare a apelor uzate (fonduri alocate în acest sens vor remedia în viitorii ani această situație), majoritatea întreprinderilor din Capitală au făcut efortul de a-și pune la punct stații de epurare locale corespunzătoare, dealtfel, obligație normată de lege : nici o întreprindere nu poate fi pusă teoretic în funcțiune fără instalații de epurare avizate sau fără lărgirea celor existente.

Cu toate acestea se înregistrează încălcări ale Legii Apelor nr. 8/1974 : în anul 1982 au fost încheiate, în acest sens, în municipiul București, 55 acte de contravenție. Un exemplu ce ne atrage atenția prin gravitate este acela al Întreprinderii „Spirt-Drojdie-Fulgerul-Bragadiru" pentru care în aprilie 1983 s-au făcut demersuri de închidere. Din 1982 obiectivul s-a extins fără treapta de epurare legal avizată. Efectul a fost o gravă poluare a rîului Ciorogîrla care afectează, ca afluent, și rîul Sabar — folosit în irigare, deși irigarea cu această apă a fost interzisă. Rămîneri în urmă există și la Întreprinderea de electronică industrială, Inox, Întreprinderea avicolă Buftea, Metaloglobus, I.A.S. Mogoșoaia — Ferma Roșia etc. Cele 850 obiective de pe teritoriul municipiului București își evacuează apele în Dîmbovița, veritabil colector de ape uzate, puternic impurificate.

Poluatorii conștienți sau încă inconștienți trebuie să înțeleagă că o stație de epurare a apelor uzate constituie o necesitate, o chestiune vitală în societatea modernă și că o asemenea instalație nu este o cutie magică : ea are nevoie de îngrijire și de perfecționare.

Foto : IULIANA UDVARDY

Pagină realizată de
MIRELA ROZNOVEANU

PSIHOLOGIA UMANĂ ȘI AUTOMOBILUL

● Un autentic magnet al civilizației zilelor noastre și o „cutie de rezonanță" a propriului nostru psihic ● Străzile — un poligon de enervare colectivă și de consum nervos ● Ce se află de fapt la originea accidentelor rutiere.

Dacă ar fi ca Terra, într-o confruntare oarecare cu altă planetă locuită, să aibă o emblemă, indiscutabil că din simbolurile definitorii ale acesteia, n-ar trebui să lipsească automobilul. De fapt, tot acest autovehicul se identifică și cu însemnul cel mai caracteristic al civilizației mașiniste în general care, după cum prea bine știm, datează aproximativ doar de un secol și jumătate. Asta în comparație cu civilizația multiseculară care o precede, dominată din punct de vedere simbolistic de cal. *Cînd civilizația calului a predat ștafeta civilizației motorului cu ardere internă — operațiune care a avut loc cam pe la sfîrșitul secolului trecut și începutul acestuia de față — am intrat de fapt într-un alt act din marea piesă a istoriei civilizațiilor umane.*

Din capul locului precizăm faptul că *automobilul cuprinde în structurile sale mai multă psihologie, mai bine zis mai multă putere din a influența stările de spirit, decît își imaginează cei ce l-au fabricat sau cei care îl conduc.* Așa după cum vioara reprezintă cutia de rezonanță a vibrațiilor coardelor acționate de arcuș, în aceeași măsură automobilul reprezintă cutia de rezonanță a psihicului uman, acționat de tot felul de vibrații, produse de diversele aspecte ale vieții.

Așadar, n-a trecut nici măcar un secol de la apariția acestui vehicul mecanizat, care este automobilul, și drumurile pămîntului gem deja sub povara roților sale. Se consideră, că la ora actuală în jur de 300 milioane automobile rulează pe drumurile Terrei. S.U.A. fabrică automobile numai de aproximativ 90 de ani dar, cu toate acestea, s-a ajuns în situația contrariantă, conform căreia, producția sa pe această linie, crește de două ori mai repede decît populația însăși. În timp ce prin porțile fabricilor de automobile din această țară, ies zilnic în jur de 12 000 de noi exemplare, în același interval de timp, și tot în acest perimetru geografic, aproximativ 6 000 de nou-născuți sînt înregistrați la oficiile de stare civilă. Împingînd lucrurile la nivelul planetar, putem afirma că *peste un sfert din populația globului, trăiește direct sau indirect de pe urma automobilului.* Desigur, criza energetică survenită în lume în ultimii ani a afectat toată această euforie pe linie de producție auto. Majoritatea întreprinderilor de specialitate au fost nevoite din acest motiv de a-și reduce producția, unele dintre ele fiind obligate de a recurge chiar la comasări, iar altele chiar și mai rău, au fost forțate să-și închidă porțile. Rata vînzărilor, pe de altă parte, a scăzut și ea ca urmare a penuriei de benzină și a scumpirii ei. Dar, indiferent de toate aceste aspecte, considerate de publicul larg ca avînd un caracter circumstanțial și pasager, *automobilul continuă încă să exercite o mare putere de atracție asupra omului civilizației noastre, fiind considerat drept un autentic magnet al acestei civilizații.* De fapt, dacă ne gîndim bine, *influența automobilului asupra omului a crescut aproape direct proporțional cu însăși puterea motorului.* Institutul „Wickert" din Tübingen, R.F.G., precizează că „burghezii din R.F.G. își iubesc mașina mai mult decît pe ei înșiși". Un mare număr de cetățeni din această țară, chestionați de acest institut pe marginea relațiilor lor cu automobilul, au dat răspunsuri cît se poate de edificatoare în această privință. Așa, de exemplu, numai 25 la sută dintre cei chestionați au declarat că se duc la medic în vederea unui consult profilactic, în timp ce 75 la sută dintre ei efectuează în mod metodic acest consult, dar numai în ceea ce privește controlul profilactic al mașinii, la atelierele de specialitate. Tot acest institut, conchide pe marginea anchetei menționate, că sub vîrsta de 69 de ani, un bărbat din trei își alocă automobilului, tot timpul liber de care dispune. Un scriitor american, și anume Bergen Evrans, analizînd relațiile omului modern cu mașina sa, precizează următoarele : „În zilele noastre singurele povești adevărate de dragoste sînt acelea care au drept protagoniști pe bărbat și mașina sa."

După cum am mai precizat, se consideră că la ora actuală în jur de 300 milioane de automobile rulează pe drumurile Terrei. În acest enorm parc de mașini și în această enormă rețea de circulație, *pietonul tinde din a deveni un simplu anonim. El a încetat de mult de a mai fi stăpînul străzii.* O nemaipomenită aglomerație pe această linie a dus, în mod firesc, la limitarea mobilității individuale în perimetrul străzilor și, implicit, a orașului. Un automobil circulă la ora actuală, prin centrul Parisului, cu o viteză incomparabil mai mică decît aceea pe care o realizau birjele în secolul trecut. *Automobilele, grație aglomerării, pierd mai mult timp stînd decît circulînd. Este ca și cum soarta fatidică a automobilului, este de a avea mai mult motorul oprit.* Din această realitate, rezultă o mare primă categorie de implicații psihologice în ceea ce privește omul.

Știm foarte bine, că marile orașe ale lumii se sufocă la ora actuală în plasa ambuteiajelor. Din acest motiv, străzile au devenit loc public de enervare colectivă sau și mai bine, poligon de consum nervos. Spațiul de care mai dispunem pentru a ne mișca pe aceste străzi este mai mic decît al leului din cușca grădinii zoologice. Or, strada a fost cîndva salonul orașului, respectiv locul comun unde ne întîlneam unii cu alții. Strada îndeplinea din acest motiv mai de mult și alte roluri sau funcții, în afară de acelea care țin de transport : funcția informativă, educativă și chiar artistică. Automobilul însă ne-a ocupat strada și ne-a săltat pe trotuare, în sufocația ce le caracterizează prin definițe. Într-un asemenea, context, omului modern aproape că nu-i mai face plăcere să iasă pe stradă. După o arhicunoscută definiție americană, *pietonul a devenit în contextul orașului modern, un individ care descinde temporar din automobilul său în care va urca din nou cît mai urgent posibil.* Și cum enervarea incendiază pur și simplu unele structuri psihice, iar la unii chiar într-o manieră foarte pregnantă, de ce să ne mai surprindă atunci comportamentul aberant și chiar straniu, al unor indivizi supuși unor asemenea probe ? Căci, să nu uităm : majoritatea dintre cei care se consumă nervos în ceasurile de supraaglomerație de pe străzile orașului, cînd vehiculul condus de ei se deplasează cu viteza crocodilului pe uscat, își servesc aproape în mod obligatoriu, în compensație, viteze delirante, în momentul cînd scapă în sfîrșit, la drum deschis.

După cum am mai precizat, *automobilul este din anumite puncte de vedere o cutie de rezonanță a propriului nostru psihic.* Din acest motiv, el ne va reflecta lumii, așadar mediului înconjurător și chiar propriei noastre conștiințe, așa cum sîntem în realitate. Medicul și scriitorul francez Georges Duhamel, a fost literalmente obsedat de acest aspect. Pentru el „L'automobile tend a révéler l'être humaine, tel qui'il est", respectiv, automobilul tinde din a ne arăta așa cum sîntem. Mai mult încă : automobilul mai poate fi considerat și drept o bagheta magică, o pîrghie, care scoate la lumină multe din trăsăturile noastre bine disimulate. Astfel, bine ancorat la volan, cel slab are tendința de a deveni puternic ; cel chinuit în viața de fiece zi de avatarurile sedentarismului, avalează grație automobilului în mod nesățios distanțele, conversînd mintal firește, de la egal la egal, cu marii campioni ai vitezelor rutiere. Narcisismul, sentimentul hipertrofiat al puterii ca și spiritul de agresiune, vor fi neîndoielnic potențate și dezvăluite grație conexiunii cu bagheta magică reprezentată de volan. Pe urmă, la cel ce afișează în viața de fiece zi un complex de superioritate, aceeași conexiune cu volanul se va solda cu o creștere impresionantă a instinctului de conservare și cu o amplificare maladivă a orgoliului și a încrederii în sine. Piret, referindu-se la această conexiune, declară textual : „Faptul că un individ poate fi investit brusc, din clipa demarării, cu o putere materială și cu o forță disproporționată față de mijloacele naturale de care dispune, fără efort apreciabil, constituie, desigur, o sursă posibilă de abuz". Exaltarea instinctului de putere, grație forței disproporționate față de mijloacele naturale de care vorbește Piret, mijlocită de motorul cu ardere internă ca și exaltarea agresivității și identificarea acestor trăsături psihice cu însăși mașina, creează desigur, în perimetrul celor în cauză, o stare de dezechilibru afectiv favorabilă unei anume regresiuni, a unei anume întoarceri la moduri primitive de reactivitate și comportament : situații ce se soldează prin impulsivitate, prin încălcarea conștientă a regulilor de circulație, prin violență și, ceea ce este și mai grav — prin abandonul celui accidentat.

Una din particularitățile cele mai definitorii a automobilului, ține de faptul că acesta favorizează comportamentul competitiv ca și pe acela compensativ Într-un asemenea context, anumiți indivizi, frustrați în viața de fiece zi de tot felul de probleme pe care le ridică complexa societate modernă, se ascund în mod deliberat și cu violență în anonimatul șarpelui indian, favorizat de traficul stradal și, folosindu-se de volan, de pedala de accelerație ca și de frînă, caută ca pe calea competiției stradale să-și rezolve frustrările în cauză. Mașina, firește docilă, răspunzînd prompt la fiecare comandă, se pretează la acest joc periculos. Există din acest punct de vedere indivizi care simt la volan o plăcere aproape diabolică și de nestăpînit, din a încălca în mod deliberat regulile de circulație. Pe alte planuri, delirul traficului rutier oferă apoi neașteptate și nenumărate compensații tuturor acelora care vor să scape de plictis, de monotonie și de „spleen", respectiv de dezgust de viață, cum se spune în țările de limbă engleză ; apoi tuturor acelora care doresc să se elibereze de o anume stare conflictuală. Acestora, mașina le apare ca un excelent mijloc de evaziune, dintr-o lume care pune prea multe probleme și, din nefericire, prea dificile, într-o alta, imaginară, unde aparent totul este posibil : lumea traficului rutier. În sfîrșit, pentru unii indivizi malstructurați sub raport psihic, și care păstrează în structurile lor intime însemne instinctuale latente, mai mult sau mai puțin manifestate, alimentînd tendința spre violență sau chiar crimă, mașina oferă un pretext cum nu se poate mai oportun și mai original, pentru concretizarea acestor tendințe patologice de tip autodistructiv sau chiar homicid. În final, putem afirma că *fatalitatea impersonală este numai în mod cu totul excepțional la originea unui accident.* De obicei, la originea acestuia stau factori psihici cu totul necunoscuți și nu numai excesul de viteză, necunoașterea sau încălcarea regulilor de circulație ca și apelul la alcool. *Multe accidente rutiere sînt, din acest motiv, clasate cu un diagnostic greșit.* Progresele pe linie de testare a aptitudinilor psihice, pe line de testare a profilului personalității umane, ne vor scoate din acest impas. Dar aceste progrese nu sînt încă pe măsura așteptărilor.

Trecînd la valorile simbolice ale automobilului, va trebui să recunoaștem, că acesta simbolizează în esență evoluția în mers, ca și peripețiile ei. Prin puterea sa, prin precizia sa mecanică, automobilul obligă prin definiție la o excelentă stăpînire de sine și la o tot atît de excelentă adaptare la conduita de moment. Indiscutabil, conducătorul auto trebuie să-și domine impulsurile să fie sigur pe reacțiile sale, și să dispună de simțul responsabilității. El trebuie, în aceeași măsură, să țină cont de codul străzii, de regula jocului vieții ca și de partea ineluctabilă pe care trebuie să o accepte din toate convențiile pe care i le oferă viața. Din acest motiv, automobilul și strada sînt pentru unii excelenți pedagogi. *Pe alte planuri, a conduce bine o mașină, înseamnă autonomie psihologică ca și eliberarea de constrîngerile habituale.* Astfel, putem observa și respecta legile, fără să suferim, cînd recunoaștem necesitatea lor.

ARCADIE PERCEK

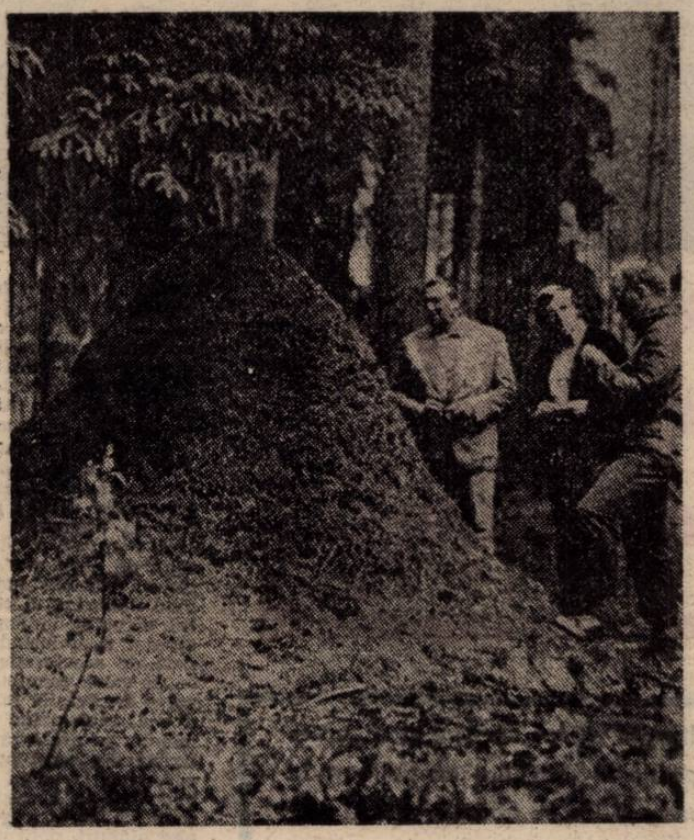
enigmele terrei

Ciudatele secrete ale faunei

Bogata lume a faunei terestre nu şi-a divulgat încă toate secretele. Dar răbdarea şi perspicacitatea omului de ştiinţă pătrunde în acest domeniu şi extrage din ei cele mai surprinzătoare adevăruri. Ne-am propus să relatăm, pe scurt, cîteva asemenea descoperiri senzaţionale recente.

● Animalele se adaptează veninurilor ● Ceasornicul, busola, meşteşugul militar şi arhitectura la furnici ● Dialectele balenelor.

De curînd, trei savanţi australieni — D. R. King, J. Oliver şi J. R. Meed, au stabilit că una din populaţiile de rozătoare din vestul Australiei (Rattus fuscipes) dispune de capacitatea unică de a suporta o doză de otravă (monofluoracetat de natriu) de 30 de ori mai mare decît doza suficientă să omoare jumătate din populaţia aceleiaşi specii, dar din alte regiuni. Această otravă, pentru marea ei toxicitate, e folosită în Australia în mod curent împotriva şobolanilor; explicaţia demonstrată stă în faptul că organismul speciei rezistente conţine mijlocul natural de a neutraliza fluorul, astfel, otrava nemaiputîndu-se acumula. O capacitate analoagă s-a descoperit şi la un soi de vulpi (Trichosurus vulpecula). Important este că în zona de habitat a acestor animale s-au găsit plante foarte nutritive, care conţin cantităţi în mod normal mortale de fluoracetat, iar aceste plante au ajuns să formeze 10 la sută din hrana curentă a celor două populaţii de animale.



În unele păduri se întîlnesc furnicare gigantice, depăşind statura omului. O pădure de taiga (Akstensic, cca 190 ha), devenită rezervaţie naturală, este un adevărat oraş al furnicilor roşii, cu furnicare adesea la cîţiva metri unul de altul. Entomologii şi mirmecologii care se ocupă de rezervaţie, ajută construcţia furnicarelor plantînd conuri speciale de şipcă, pe scheletele cărora furnicile îşi vor începe opera de construcţie. Important este că prezenţa furnicilor asigură sănătatea arborilor pădurii.

Într-un sens similar, oamenii de ştiinţă sovietici I. N. Karasevici şi A. M. Semenov, de la Institutul de microbiologie al Academiei U.R.S.S. au descoperit unele microorganisme (de pildă, fermentul Candida tropicalis) capabile să se adapteze tocsinelor fenolice. Fenomenul s-a observat în laborator: culturile de fermenţi deveneau tot mai rezistente la resorcină (un compus al fenolului) pe măsura creşterii concentraţiei.

Despre păsări se crezuse pînă nu demult, că, avînd două simţuri excelente (văzul şi auzul), au însă mirosul mediocru. Doi universitari din Colorado (S.U.A.), J .K. Sneeder şi T. T. Peaterson au supus experienţei două păsări socotite cu un simţ olfactiv dintre cele mai slabe — coţofana (Pica pica) şi porumbelul (Columba livia), căutînd să le testeze cu mirosul hranei preferate; reacţiile au fost spontane, putîndu-se trage concluzia că ambele (dar mai ales coţofana) nu au miros slab, ci unul care se manifestă doar în anumite condiţii.

Poate că cele mai stranii făpturi din lumea vie ce ne înconjoară sînt însă furnicile. Revista britanică „Nature" citează rezultatele obţinute de doi entomologi elveţieni, R. Wäner şi B. Lanfranconi, de la Universitatea din Zürich, în privinţa orientării la insecte. Se ştie că multe insecte se orientează după Soare, deşi acesta se deplasează — în mişcarea aparentă — la amiază de 10 ori mai repede decît la orizont; dar ele iau Soarele doar ca un jalon, luîndu-l, ca să zicem aşa, pentru calcularea unghiurilor de azimut, şi nu ca indice al punctelor cardinale, cum procedează navigaţia omenească. În felul acesta unghiul azimutal trebuie modificat la diverse ore şi în diferite mărimi, spre a se putea compensa inegalitatea mişcării aparente solare. Cei doi specialişti au dedus că în atare situaţie insectele au nevoie de un „ceasornic". Experimentul a fost întreprins cu o specie de furnici mari (Cataglyphis) din deşertul Tunisului. Furnicile lucrătoare din această specie părăsesc furnicarul în mod individual, străbătînd sute de metri în căutarea hranei, fără însă a-şi marca drumul cu substanţă mirositoare ca altele, folosind numai Soarele ca „busolă". Experimentatorii au pus hrană în diverse puncte, au prins furnicile venite acolo şi le-au închis cîte 3—6 ore într-o cutie, redîndu-le apoi libertatea în locuri noi, necunoscute. Urmărindu-le deplasarea, entomologii au purtat deasupra furnicilor cîte un cărucior cu un acoperiş special — de fapt un filtru care să obtureze obiectele ce ar putea să servească drept repere, dar şi să deformeze aspectul cerului. Asistentul care mişca cărucior nu ştia nici direcţia în care era furnicarul, ba nici măcar scopul experimentului. Mai mult, furnicile erau lansate la ore deosebite, în condiţii diferite. Totuşi, toate cele 153 de furnici au „corectat" perfect diferenţele din mişcarea aparentă a Soarelui, de unde s-a dedus că toţi indivizii speciei au o excelentă memorie a arcului ceresc pe care se deplasează Soarele, cu ajutorul căreia pot compensa inegalităţile din viteza unghiulară a mişcării astrului.

Dar furnicile mai dispun de multe însuşiri. Unele sînt un soi de chirurgi, altele au meseria de arhitecţi-constructori, altele sînt cărăuşi pur şi simplu, altele — cercetaşi. În multe specii, sarcina pazei furnicarului o are „casta" soldaţilor, indivizii cu asemenea funcţie avînd capul mai mare cu maxilare puternice şi un comportament specific. Revista „Science" din S.U.A. descrie un experiment efectuat de D. Weler şi H. Needhoote din care a rezultat că aici intervine rolul unui hormon juvenil; fixînd hormonul, savanţii au izbutit să „creeze" în laborator pînă la 50% soldaţi, spre deosebire de procentul de 10% cît „creează" natura.

Cel mai emoţionant spectacol (nedepăşind, firește, complicatul sistem de comunicare) este însă construcţia furnicarului, cu labirinturi de tunele, cu cămări şi depozite, cu „săli" şi „maternităţi" ş.a. I. Konstantinov a descris (în „Nauka i jizni") furnicare gigantice din păduri, unele depăşind chiar 2 metri înălţime. Acelaşi specialist arată că unele furnicare din zonele prielnice pot exista, de la o generaţie la alta, pînă la 150 de ani.

În ultima vreme se vorbeşte asiduu despre „dialectele" unor balene (îndeosebi specia Megaptera noveangliae). Un grup american condus de H. Wenne a înregistrat recent semnale cu durata între 6 şi 30 minute. Semnalele se aud fie ca gemete, fie ca sforăieli, fie chiar ca un soi de cîntece nostalgice. Într-un „cîntec" cercetătorii au delimitat pînă la 18 combinaţii sonore, legate în „fraze" ritmice. Grupurile de „fraze" se repetă identic în împrejurări identice. Mai mult, înregistrări făcute la distanţe de 5 000 km (în Pacific) aveau unele similitudini fundamentale, chiar dacă semnalele se pot despărţi în „dialecte" locale.

Desigur, încă prea puţin cunoscuta lume animală mai tăinuieşte destule însuşiri pe care pînă nu de mult omul le ignora cu totul.

V. NEAMŢU

PTEROZAURI ŞI... PLANOARE

● Cum zburau reptilele preistorice ? ● O enigmă pentru paleontologi şi pentru specialiştii în aerodinamică ● De ce vulturii se înalţă doar după răsăritul soarelui ? ● „Şarpele cu pene" din Mexic.

Pterodactilul este un cuvînt care se pronunţă relativ uşor, şi se referă la o reptilă zburătoare care a trăit demult. Puţini ştiu că înaintea pterodactililor, în perioada numită Triasic din era mezozoică au trăit alte reptile zburătoare, numite rhamphorhynchioizi. Felul în care zburau aceste animale preistorice, cu numele generic de pterozauri, este o problemă ce-i interesează nu numai pe zoologi şi paleontologi, ci şi pe specialiştii în... mecanica zborului.

Încă de la descoperirea celor dintîi fosile de pterozauri s-a putut constata că întreaga structură aerodinamică a pterozaurului era capabilă să plutească în aer, la fel ca un planor. Apărea însă ca fiind extrem de problematică lansarea. Din cunoaşterea faptului că majoritatea fosilelor de pterozauri au fost găsite în sedimente marine, s-a putut formula ipoteza că aceste reptile erau vieţuitoare ce trăiau pe faleze marine înalte. Plonjînd de pe aceste faleze, puteau plana şi chiar pescui din zbor, după care, curenţi aerieni ascendenţi, asociaţi în mod frecvent zonelor de tranziţie uscat-apă, le permiteau să reciştige înălţimea. Să ne amintim că şi o zburătoare mult mai „sofisticată", în virtutea perfecţionărilor aduse de evoluţie, ne referim la vultur, foloseşte aceşti curenţi verticali, şi nu îşi ia zborul decît după ce razele soarelui încălzesc puternic solul, producînd un fenomen de termoconvecţie.

Pe de altă parte, nu toţi pterozaurii trăiau pe faleze înalte, la marginea oceanului. De exemplu, pe actualul teritoriu al Texasului, a trăit, în Cretacic, la sfîrşitul erei mezozoice, cel mai mare pterodactil ale cărui fosile sînt cunoscute. Numele pe care i l-au dat oamenii de ştiinţă este Quetzalcoatlus, (după o divinitate aztecă), ceea ce literalmente înseamnă „şarpele cu pene" : numele arată că animalul era o reptilă, iar penele sugerează că era zburătoare, însă, în realitate, aceste reptile zburătoare nu erau acoperite cu pene, ci cu păr. Quetzalcoatlus a trăit pe teren plat, pe o cîmpie, la o distanţă de 400 km pînă la cel mai apropiat ţărm marin de pe vremea aceea. Ideea curentă, am spus, în ceea ce priveşte iniţierea zborului pterozaurilor, este aceea că ei se aruncau de pe faleze ori de pe arbori înalţi. Nici una dintre aceste „metode" indicate de oamenii de ştiinţă nu putea fi folosită de către Quetzalcoatlus, geografia locului şi anatomia sa interzicîndu-i atît o cale, cît şi cealaltă. De asemenea pare improbabil că acest pterozaur care măsura 12 metri între vîrfurile celor două aripi şi care era înzestrat cu o musculatură relativ slabă ar fi putut să-şi ia zborul de pe loc, bătînd energic din aripi.

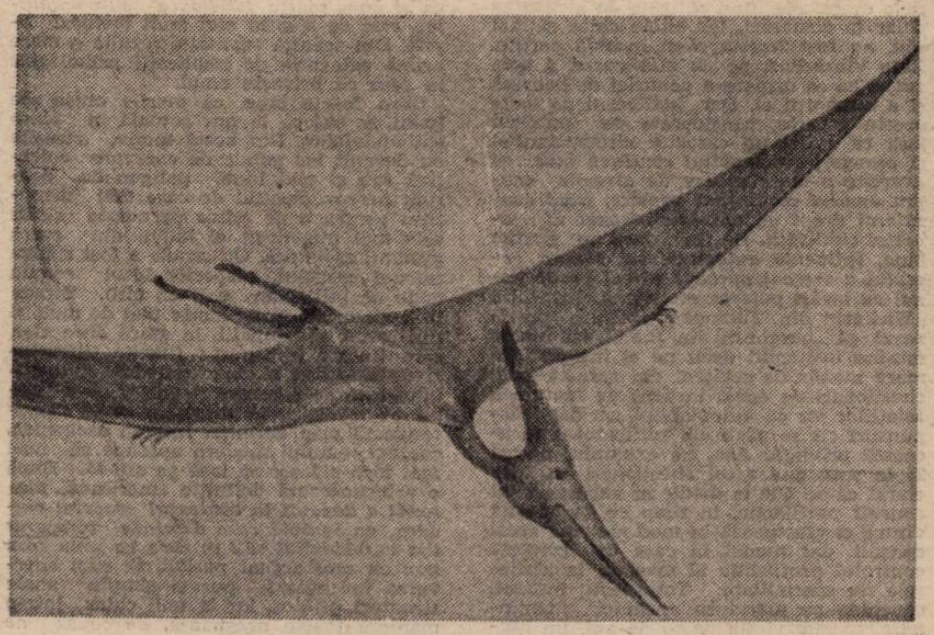
Unii specialişti în construcţia aparatelor de zburat cu aripi, în acelaşi timp interesaţi de paleontologie, au făcut o analogie între pterozauri şi planoare. Calculînd potrivirea structurii unor pterodactili cu sarcinile zborului, au ajuns la concluzia că pterozaurii erau planoare cu performanţe aerodinamice inferioare planoarelor actuale construite de oameni. Astfel, în 1965, la Institutul Max Planck din R.F.G. a fost confecţionat un model de rhamphorhynchoid din materialele clasice folosite de aeromodelişti : lemn de balsa, hîrtie şi aluminiu. Benzi de cauciuc deformate asigurau energia pentru circa 40 de bătăi din aripi, în ritmul de două pînă la trei bătăi pe secundă. Mărturia celor care l-au văzut zburînd este aceea că zborul a fost mai elegant decît cel al liliecilor. Totuşi, pe vremea aceea anatomia pterozaurilor era mai puţin cunoscută decît acum ; din acest motiv, cercetătorii şi-au permis să doteze modelul lor de pterozaur cu aripi mai largi decît ar fi trebuit şi cu un mod de a da din aripi mai avantajos din punct de vedere aerodinamic, dar care, în mod sigur, nu era propriu şi pterozaurului.

În zilele noastre, cînd datele despre anatomiile pterodactililor şi rhamphorhynchoizilor sînt mai numeroase, încercările de a construi modele de pterozauri, care să şi zboare au eşuat. De ce ? O ipoteză este că pterozaurii zburau într-o atmosferă... mai densă decît cea actuală ! Într-un asemenea mediu zborul ar fi fost posibil, chiar dacă aşa cum am subliniat, caracteristicile aerodinamice ale pterozaurului sînt dezavantajoase. Există şi alte dovezi în sprijinul ideii că atmosfera terestră era diferită de cea actuală.

Sfîrşitul pterozaurilor coincide cu cel al dinozaurilor, în urmă cu 65 de milioane de ani, la încheierea mezozoicului. Atunci, biosfera Pămîntului a suferit o transformare radicală. Dar fenomenele biologice depind într-o măsură esenţială de mediu, urmărind strîns transformările ce se produc aici. Din această radicală schimbare a biosferei nu putem oare deduce că în cele trei medii au avut de asemenea schimbări calitative şi cantitative ?

Oricum, comparaţia între pterodactili şi planoare, la fel ca şi cea dintre pterodactili şi păsările actuale se face în defavoarea reptilelor zburătoare oricît de imperfecte „maşini de zburat" erau ; să nu uităm că pterozaurii au înregistrat un record biologic absolut, care probabil că nu va fi depăşit niciodată : ei au fost cele mai mari animale zburătoare ce au vieţuit pe Pămînt.

TITUS FILIPAŞ



O reconstituire a zborului pterozaurului, reptilă preistorică.

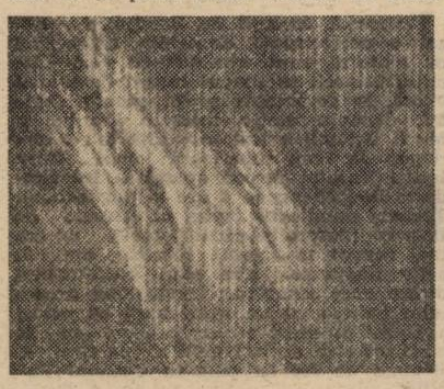
enciclopedie

Stratul de ozon și radiația ultravioletă

● Ozonul la răspîntie ? ● Praful atmosferic și ceilalți poluanți ● Un efect de seră ?

Omul își gospodărește planeta pe care o are. Dar și-o gospodărește bine ? Amploarea din ce în ce mai mare, tehnologia tot mai sofisticată ce caracterizează activitatea omenească incită aprinsele discuții de azi în jurul consecințelor adesea imprevizibile asupra mediului ambiant ; una din problemele cele mai acute ridicate de aceste consecințe uneori îngrijorătoare este poluarea aerului. Poluanții sînt numeroși, în genere cunoscuți. Consecințele nu se știu încă toate.

Transformarea mediului natural nu este — fără excepție — un act numai pozitiv ; unele întreprinderi ale activității tehnologice umane duc totuși la modificări nedorite. Dar, bineînțeles, și pe acest tărîm al problemelor disputele științifice nu s-au încheiat. Iată, bunăoară, unii savanți consideră drept simple speculații previziunile sumbre ale altora cu privire la așa-zisele schimbări catastrofale ce ar pîndi clima terestră în urma



Imagine TV din cosmos a unei furtuni de praf.

acțiunii stăruitoare a aviației supersonice, în acest caz rezultatul scontat de aceștia fiind distrugerea stratului protector de ozon stratosferic care, cum se știe, ne apără existența împotriva duritățiî razelor solare ultraviolete.. S-ar părea însă că, în cazul amintit, dovezile nu sînt suficient argumentate științific, presupusele consecințe (distrugerea stratului de ozon) fiind calculate pe temelul unor modele ale fenomenului mult prea simplificate. Cercetările teoretice întreprinse de savanți din diferite țări în ultimii ani au respins posibilitatea unei atari catastrofe.

Pe de altă parte, stratul de ozon este totuși afectabil de un șir de diverși factori. De aici rezultă numai obligația oamenilor de știință de a veghea neîncetat la orice modificări survenite în tabloul ecologic al mediului înconjurător.

Dar un grup de meteorologi britanici, printre care C. Growes, a pus la punct de curînd un model matematic al atmosferei, incluzînd atît datele influenței exercitate de bioxidul de carbon cît și efectele de temperatură legate de el în raport cu 35 diferite reacții fotochimice care susțin echilibrul ozonului în troposferă. După cum se știe, bioxidul de carbon pătruns în atmosferă creează așanumitul efect de seră care împiedică îndepărtarea căldurii de la suprafața pămîntului. Lipsite de această sursă termică, straturile superioare ale atmosferei în mod firesc devin mai reci. De aici s-a stabilit că cea mai modestă scădere de temperatură din stratosferă modifică echilibrul fotochimic în așa chip încît, în ultimă instanță, contribuie la... conservarea ozonului. Iată așadar că stratul de ozon, atît de lesne atacabil, mai mult, atît de amenințat de evacuările crescînde în aer a compușilor fluorului și carbonului, dobîndește capacitatea de a se conserva și chiar de a se regenera. Calculele meteorologilor britanici amintiți arată că, dacă compușii fluorului se vor menține la nivelul anului 1975, cantitatea de ozon din stratosferă nu se va micșora, în anul 2020, decît doar cu 8,6%, și nicidecum la valoarea sumbră preconizată, cum ziceam mai sus, fără un temei real — la 20%.

Cît de necesar este ozonul — nu mai e de demonstrat. Virtuți noi i se descoperă mereu. Nu demult, se arăta în revista americană „Science" că ozonul are capacitatea de a frîna — așa cum s-a demonstrat într-un șir de experiențe de laborator — chiar procesele inflamatorii din celulele respective ale unor maladii pectorale (sarcomul) sau pulmonare, fiind suficientă o sporire a concentrației de ozon de la 0,3 la 0,8 milionimi. Se presupune că aerul cu o concentrație corespunzătoare de ozon va putea fi de bun augur în tratamentul salvator al cancerului pulmonar.

În ultima vreme se vorbește însă tot mai stăruitor despre aspectul tulbure al atmosferei — ca indice global al poluării ei generale. Doi cercetători sovietici comunicau recent modul în care au analizat factorul de tulburare a atmosferei. Factorul T (în mod normal, egal cu 2,7—3,2 unități relative), scriau I. F. Medvedeva și N.N. Fadeev, pot ajunge în centre urbane superaglomerate la mărimea maximă de 4,7, dar și pot scădea, sub influența invaziei unor mase binefăcătoare de aer arctic, la valori pînă la 2,5 sau chiar (mai ales iarna) 1,8.

Acum 2—3 ani, în Franța, în ciuda cantităților de deșeuri volatile și de suspensii evacuate de industrie în văzduh, compoziția (mai exact — starea atmosferei) pare a se fi ameliorat : între 1971—1975, cantitatea de bioxid de sulf a scăzut cu 23%, și a mai coborît cu alte 14% în 1978. Și chiar cantitatea de particule de praf s-a micșorat acolo cu 11%. Cea mai sensibilă scădere (46%) au înregistrat-o însă oxizii de carbon.

Praful din aer (în Franța — 75% e pus pe seama industriei, cum scria recent publicația „Nuisances et environnement") este însă un fenomen general. Și poate datele exacte nu s-ar fi putut cunoaște dacă nu ar exista azi posibilitatea examenului atmosferei efectuat din cosmos, cu aparatura specifică. De pildă, cicloanele ridică norii de praf din deșerturile nordafricane și, traversînd Marea Mediterană, îi aduc și îi depun pe țărmurile Europei, iar musonii ridică praful vest-african și îl transportă pînă în Asia. Uneori, masele de praf se deplasează prin aer pe imense distanțe de peste 6 000 km. Unele depuneri (bunăoară, în jurul Mării Aral) ajung la 75 milioane tone.

V. NEAMȚU

Pledoarie pentru o viață rațională

Scrisoarea unui medic

Te vor mira, poate, dragă tinere care intri acum în viață, rîndurile pe care ți le adresez. Te vor mira pentru că tu trăiești în epoca zborurilor cosmice și a ingineriei genetice, iar eu îți scriu despre murdărie în sensul cel mai „curat" lexical al cuvîntului. Aceasta fiindcă, deși știi multe despre calculatoare și l-ai citit pe Kafka, nu te speli întotdeauna pe mîini înainte de a mînca. Tratezi extrem de doct problema poluării atmosferice, dar nu protestezi atunci cînd vînzătoarea îți dă pîinea cu aceeași mînă cu care îți ia banii. Bani care, cîștigați curat și prin muncă cinstită, sînt sigur murdari în sens propriu. Îți scriu pentru că, făcînd saltul spre informatică, ai uitat cu desăvîrșire ceea ce ai învățat în primii ani de viață, în primii ani de școală : adevăratul sens al curățeniei. Te admir pentru gustul desăvîrșit cu care te îmbraci, pentru mirosul plăcut și discret pe care-l simt în apropierea ta, dar te condamn pentru că ai uitat că, sacoșa sau geanta care au stat pe jos în stație cînd așteptai tramvaiul, nu trebuie așezate pe masa de bucătărie atunci cînd ajungi acasă. Te-am ascultat cu interes vorbindu-mi despre existențialism în timp ce spălai, în chiuveta din bucătărie, cîrpa cu care ștergi pe jos.

Fără discuție, cunoști multe lucruri, foarte multe lucruri.

Ești extrem de pregătit în munca ta de zi cu zi și ai o excelentă informație din domenii extrem de variate. Dar uiți că mai există hepatită, samoneloze, dezinterii. Și multe alte boli pe care le numim acute pentru că apar așa, dintr-o dată. Și trec sau credem noi că trec, fiindcă nu întotdeauna bolile acute rămîn fără urmări. Iar aceste urmări pot fi grave sau foarte grave.

Probabil că din tot ce ți-am scris pînă acum nimic nu reprezintă o noutate pentru tine. Le-ai auzit de la părinți, de la profesori, ești informat despre ele din emisiuni de la radio sau televiziune. Le-ai citit pe pliante sau în broșuri aflate în sălile de așteptare ale policlinicilor sau dispensarelor. Desigur, cu superioritatea celui care vorbește competent despre curentele artei moderne, nu ai înțeles că aceste broșuri de popularizare îți sînt adresate și ție. Că ele închid între pagini inteligență și ani de muncă, de observații și cercetări. Făcute în binele nostru al tuturor.

Mi-ai putea reproșa faptul că mă amestec în viața ta, socotind probabil că igiena elementară e o treabă personală iar faptul că te expui la boală te interesează și nu trebuie să mă intereseze. Te înșeli. Problema NE interesează pe toți, indiferent de persoana care face boala prin propria imprudență. Și aceasta din cel puțin două motive, ușor de ghicit. Ți le voi aminti.

În primul rînd pentru că o boală care se „ia" se și „dă", fiind vorba deci de boli transmisibile. În al doilea rînd, pentru că, nu-mi este indiferent — ca membru al societății — cîți bolnavi se numără în statisticile anuale de morbiditate, cîte zile-muncă sînt sustrase, prin boală, economiei naționale. Nu-mi este indiferent numărul victimelor făcute inconștient de vînzătoarea de la „alimentara", pîine sau toneta cu înghețată, care nu respectă regulile elementare de igienă. Nu pentru că nu le cunoaște ci pentru că le-a „uitat". Și nu ar trebui să-ți fie ție indiferente aceste aspecte „minore" ale vieții sociale. Pentru tine, pentru noi toți.

Într-o societate în care vorbim de eficiență ori de viață rațională uităm elementarul : boala nu a fost, nu este și nu va fi niciodată eficientă, doar sănătatea are eficiență. Mai ales cînd este vorba de boli pe care le putem evita ușor respectînd elementara igienă.

Dacă am reușit să te fac să reflectezi o clipă la ceea ce ai uitat, înseamnă că rîndurile pe care ți le adresez — dragă tinere — nu au fost scrise în zadar. Și poate vei privi cu alți ochi aceste „mărunte probleme" de care ne-am ocupat.

Îți mulțumesc !

Dr. FLORIN CUCU
cercetător științific principal, Institutul de Medicină Internă

Explorînd Universul

Cel mai rapid pulsar

Nu cu mult timp în urmă astronomii au anunțat identificarea celui mai rapid pulsar cunoscut în Galaxia noastră. Dar, cînd au fost identificate întîia oară astfel de stele ? Sau, ce se știe despre natura lor ? Care sînt cei mai „interesanți" pulsari ? Sînt doar cîteva întrebări cărora le vom răspunde prin amabilitatea doctorului astronom *Cornelia Cristescu*, de la Centrul de Astronomie și Cercetări Spațiale.

— În anul 1967 observațiile radio au pus în evidență existența unui nou tip de stele : pulsarii. Obiectele respective prezintă impulsuri puternice care se succed periodic cu o viteză foarte mare. Atît marea regularitate a impulsurilor cît și perioada scurtă a lor au făcut să se creadă în primul moment că este vorba despre niște semnale codificate, trimise de ființe raționale extraterestre. Dar explicația teoretică nu a întîrziat mult : pulsarii sînt stele neutronice cu rotație rapidă. Perioadele de rotație ale pulsarilor sînt cuprinse între cîteva fracțiuni de secundă și cîteva secunde.

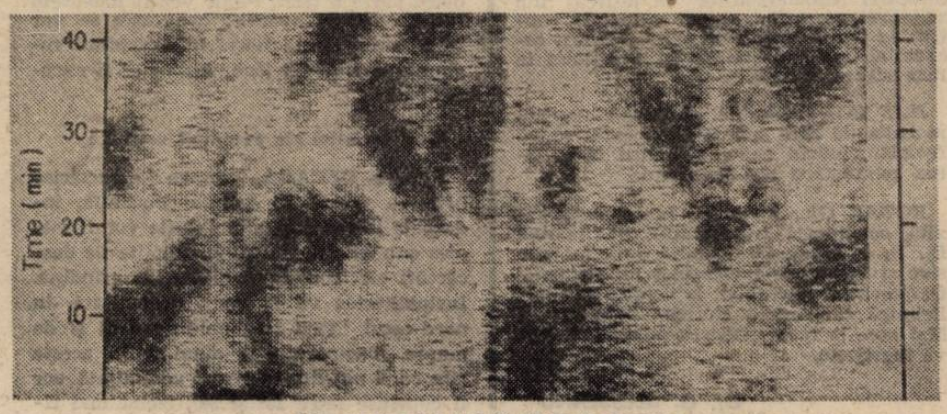
— Cîți pulsari s-au identificat și care sînt „recordmenii" ?

— Pînă în prezent se cunosc aproximativ 300 de pulsari, iar recordul de viteză îl deținea pulsarul din nebuloasa Crabului, care făcea 30 de rotații pe secundă.

— Și azi care este cel mai rapid pulsar ?

— Este vorba despre un pulsar de peste 20 de ori mai rapid, identificat în constelația Vulpecula, ce are perioada de 1,5 milisecunde. El efectuează în fiecare secundă 642 de rotații. Impulsurile sînt foarte clare, precise, fapt ce permite evidențierea unui al doilea impuls, mai puțin puternic, la jumătatea intervalului dintre impulsurile principale. Dar ceea ce este cu totul remarcabil este precizia cu care s-a determinat perioada sa : după cifra 1 ce marchează milisecundele, urmează 12 cifre semnificative și anume 1,557 806 449 014±1. De fapt, acest obiect figura pe hărțile surselor radio, alcătuite de Universitatea Cambridge, cu notația 4 C 21.53, fără a se remarca o variație a intensității sale. Recent însă s-a constatat că sursa menționată este dublă, una dintre componente fiind o nebuloasă, probabil un nor de hidrogen ionizat, iar cealaltă un obiect foarte compact. La rîndul său această pereche de obiecte mai are în vecinătate o pereche similară.

Cu marele radiotelescop de la Arecibo s-a înregistrat pulsația sa. În același timp a fost identificat și optic, prin aceasta devenind cel de-al treilea pulsar care a putut fi observat și prin mijloace optice. Distanța la care se află acest pulsar față de noi este de circa 3000 ani-lumină.



Observarea lui 4 C 21 53 de la Arecibo

— Ce alte detalii se cunosc despre pulsarul din Vulpecula ?

— A fost precizată și viteza cu care se încetinește mișcarea de rotație a pulsarului. Astfel, se apreciază că peste aproximativ 300 milioane de ani el își va încetini apreciabil mișcarea de rotație, ceea ce va însemna încheierea etapei de pulsar din viața sa. Evident că descoperirea acestui pulsar a fost urmată de o serie de lucrări teoretice care încearcă să descrie structura și evoluția sa. După toate probabilitățile, pulsarul din Vulpecula este componenta unei stele duble, evoluția sa desăvîrșindu-se în cadrul unor interacțiuni puternice între componentele sistemului. Ca urmare a acestor interacții, la un moment dat este posibilă exolozia sub formă de supernovă a uneia dintre cele două componente. În cazul acestui pulsar se apreciază că explozia a avut loc cu cel puțin 7 500 de ani în urmă, iar unul dintre rezultatele ei este separarea componentelor.

Studierea pulsarului 1937+214 a condus la confirmarea ipotezei potrivit căreia există două tipuri de pulsari : pulsari ce apar din evoluția stelelor duble și pulsari rămășițe ale evoluției stelelor singulare, masive.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

întîmplări adevărate

Pasiune

Desenele rupestre descoperite în munții Kirghiziei înfățișează păsări cu aripi întinse, zburînd. Este vorba despre o pasiune unică, specifică populației kirghize, cunoscută din cele mai vechi timpuri : vînătoarea cu șoimi. Kacikin Ismailov păstrează însă și în zilele noastre această tradiție. Profesor la o școală dintr-o regiune muntoasă îndepărtată a început mai întîi prin a îmblînzi păsări de vînătoare, un obicei larg răspîndit în mijlocul populației autohtone. Plasele de prins șoimi se întind tîrziu toamna pentru a ademeni în ele păsările care zboară la iernat în Arabia sau India. Instruirea șoimului prins însă, este etapa care cere multă răbdare și pricepere și durează aproape un an. Kacikin crede că toate eforturile sale sînt pe deplin răsplătite pentru că, spune el, nu există spectacol mai captivant ca vînătoarea cu șoimul.

O „modă" tragică

La Dickson, în statul Pennsylvania (S.U.A.), incendiile deveneau tot mai numeroase. Poliția a arestat opt piromani. Potrivit ziarului portughez „Diario de Noticias" ancheta a arătat că cei opt au provocat cel puțin 50 de incendii în decurs de cinci ani. Au ars clădiri publice, o școală, o moară, un magazin și alte imobile din Dickson. Este adevărat că incendiile au izbucnit la ore cînd în localurile respective nu se găsea nimeni, astfel încît nu s-au înregistrat victime. După părerea șefului poliției locale, Michael Jordan, incendiile au devenit, în zonă, un adevărat flagel, o „modă"... tragică.

Pictură „motorizată"

După cum relatează „Sunday Times", pictorul vest-german Jurgen von Anhalt este considerat — în Occident — fondatorul unei noi școli în arta penelului. De fapt, von Anhalt a renunțat la penel și a recurs la alte mijloace picturale — le-am zice foarte tehnice și foarte... „moderne" : el își pictează tablourile cu ajutorul... unui motor de avion cu reacție. Dealtfel, originalul pictor și-a botezat „școala" proprie ca „artă reactivă". Se pare că reacția criticii și a publicului nu sînt pe potriva entuziasmului autorului !...

Călător peste ocean

Realizate în uzinele din S.U.A. avioanele de turism trebuie deseori să parvină cumpărătorilor care locuiesc în Europa, Asia, Africa sau Australia. Ele sînt pilotate deasupra oceanelor lumii de către anumiți piloți de încercare. Direc-

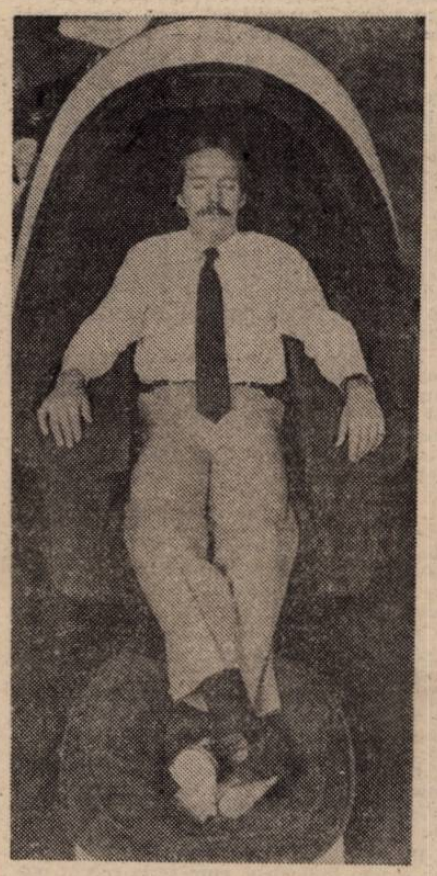
ția vîntului și forța sa, vizibilitatea, temperatura și umiditatea aerului sînt factori care trebuie luați în considerație de pilot, acesta avînd nevoie de o anume intuiție, dar se știe și de experiență. Dieter Schmitt a străbătut Atlanticul de mai mult de o sută de ori, conducînd avioane de turism. Anul trecut el a realizat cel de-al șaselea record mondial în meseria sa ; a parcurs 5 725 km în 14 ore și 28 minute ; fiind cronometrat oficial, recordul său a fost omologat.

Săgeţile lui Robin Hood

De obicei, turiștii care vizitează castelul din Nottingham nu pleacă fără a lua cu ei o „amintire". Or, suvenirul cel mai „căutat" este o săgeată din tolba statuii din bronz care îl înfățișează pe temerarul Robin Hood. Dorința turiștilor de a pleca cu „ceva" care să le amintească de Robin Hood nu a putut fi oprită nici de inscripția plasată în apropierea statuii cu pricina, care avertizează că săgețile sînt din bronz și deci costisitor de confecționat. De aceea, municipalitatea a fost nevoită să ia o măsură care să permită în continuare turiștilor să „jefuiască" statuia, fără a crea însă prejudicii prea mari. În ce a constat măsura respectivă ? Săgețile rîvnite au fost confecționate din... fibre de sticlă.

Joc agreabil

Ernö Rubik, autorul cunoscutului „cub magic" cu fețe în diferite culori, a pus la punct un nou joc cu caracter distractiv, foarte agreabil pentru petrecerea timpului liber. Este vorba de un „șarpe" format din piese ce se pot desface și completa după dorința posesorului. Lung de 60 de centimetri, și compus din 24 de mici piramide, „șarpele" se compune și se modifică în mii de forme, una mai originală ca alta. Este un joc facil, care produce o plăcută relaxare celui care îl practică.



Fotoliu relaxant

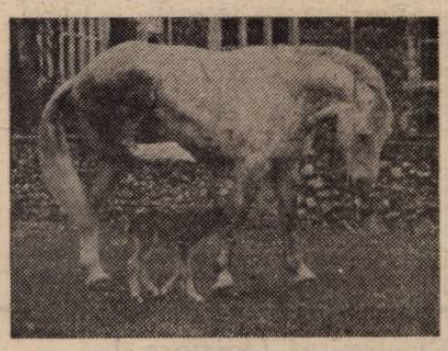
Aparatul pe care-l prezentăm nu are încă o denumire. El a fost realizat de un grup de oameni de știință din S.U.A., care asigură pe cei interesați că el are proprietăți deosebite în vindecarea multor boli, de ordin psihosomatic. Grație unor vibratori și a unor sunete speciale controlate și indicate de un mic computer, aparatul exercită anumite acțiuni asupra organismului unui bolnav de stres și produce o relaxare psihică. Fotoliul special a fost de multe ori experimentat și după unele opinii, cu deosebit succes. Datorită efectelor anunțate este foarte căutat.

Performanţă deosebită

Francezul Arnaud de Rosnay a realizat o performanță deosebită, traversînd cu ajutorul unui windsurf cu velă Canalul Mînecii în timpul record de numai o oră, 39 de minute și 48 secunde. Astfel, distanța dintre coastele Franței și Marii Britanii a fost acoperită într-o perioadă de timp superioară unui ferry boat ! Vechiul record aparținea lui Frederic Beauchene cu 4 ore și opt minute. Trebuie menționat faptul că Arnaud de Rosnay (despre a cărui isprăvi ne-am mai ocupat la această rubrică), are la activ numeroase alte mari performanțe dintre care amintim : traversarea deșertului Sahara cu un skateboard cu velă ; a străbătut strîmtoarea Behring cu un windsurf ; în același mod a parcurs o distanță de 750 de mile în Oceanul Pacific.

Cal pitic

Căluțul pe care-l vedeți în imagine (orașul Norwich, Anglia) este considerat cel mai mic din lume. Augusta, acesta-i numele său, s-a născut printr-o fecundație artificială, mama sa, Blossom, avînd dimensiuni normale, iar tatăl, Menelas, fiind un armăsar din rasa pitică. Singura particularitate care o deosebește pe Augusta de alți cai este faptul că are două vertebre și două coaste în minus. Augusta prezintă un deosebit punct de atracție, astfel că locuința proprietarei sale a devenit un adevărat punct de atracție. Conform aprecierilor specialiștilor, Augusta nu va mai crește prea mult și ca adultă va atinge eventual mărimea unui poney mai mic.



medicul vă sfătuieşte

DUMITRESCU DUMITRU, Pitești : Diagnosticul de ulcer duodenal îl va pune numai medicul specialist, după investigațiile de rigoare (radioscopia sau radiografia gastro-duodenală, chimism gastric etc.) și după aceea vi se va prescrie tratamentul și regimul alimentar.

R.S., Voila : În ametelile de care suferiți, cauzate de arterioscleroză, continuați cu D.H. Ergotoxină, sau Xantinol nicotinat și Vitamina B-6 după prescripția medicului. Regim fără grăsimi animale și fără băuturi alcoolice de orice fel. Control medical repetat.

TEODORESCU V., București : Pentru candidoza cavității bucale repetați tratamentul cu stamicin drajeuri pe care le sugeți pînă la topire, după prescripția medicului care vă îngrijește. În prealabil clătiți gura cu cîte un pahar cu ceai de mușețel în care ați dizolvat un vîrf de cuțit de bicarbonat de sodiu. Recontrol medical.

CONSTANTINESCU ION, Ploiești : Vă recomand a vă arăta medicului urolog pentru control în vederea completării tratamentului în faza actuală a bolii.

H.V. Sinnicolaul Mare : Pentru convulsiile de care suferă copilul, conformați-vă întocmai recomandărilor la ieșirea din spital, și mergeți în mod regulat la control, la datele fixate de spital, pentru reexaminare și prescrierea tratamentului în faza actuală a bolii.

ILIE CONSTANTIN, Craiova : Pentru maladia de care suferiți este cazul să vă revadă medicul neuro-psihiatru în vederea completării tratamentului.

ROTAR Gh., Sinpaul : În Leuconevraxită, continuați tratamentul cu vitamine B_1, B_6 și gimnastică zilnică (mișcări pasive și active ale membrelor inferioare și tratament fizioterapic), la centrul din policlinică sau într-o stațiune ca Felix, 1 Mai etc., la recomandarea medicului care vă îngrijește.

Dr. G. ALESSEANU

vremea

în luna iulie

Caracterizare generală. Temperaturile medii ale lunii iulie din acest an vor fi apropiate de valorile normale în cea mai mare parte a țării. Ploile vor fi îndeosebi sub formă de averse ; cantitativ se vor încadra în limite normale exceptînd regiunile din vestul țării, unde vor fi excedentare.

Caracteristici ale evoluției vremii :

PRIMA DECADĂ, se va caracteriza printr-o vreme în general instabilă, îndeosebi în primele zile ; ploile vor fi mai ales sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice, iar izolat și de grindină. Instabilitatea va fi mai pronunțată în nord-estul țării și zonele de deal și de munte. Temperaturile maxime în aceste zile cu o nebulozitate mai accentuată vor fi cuprinse între 25° și 30°, izolat mai ridicate în Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea.

ÎN DECADA A DOUA, va predomina o vreme în general frumoasă. Pe alocuri vor cădea ploi de scurtă durată, îndeosebi în zonele de deal și de munte. Temperaturile vor rămîne apropiate de cele normale pentru această perioadă a anului ; valorile maxime vor fi cuprinse între 26° și 32°, iar cele minime între 12° și 22°, exceptînd Maramureșul, Transilvania și nordul Moldovei, cînd în unele zile vor coborî pînă la 5°.

DECADA A TREIA, va fi călduroasă, cu temperaturi maxime care frecvent vor depăși 33° și 34°, în majoritatea zonelor de cîmpie. Vor cădea averse locale de ploaie mai ales în cursul după-amiezelor, mai frecvente în Oltenia, Banat, Crișana și Maramureș. **(Prognoză meteorologică întocmită de Institutul de meteorologie și hidrologie).**

verificați-vă cunoștințele

Din istoricul calendarului

În cele ce urmează, vă prezentăm, cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Sorinel Călinciuc**, din Brăila, în legătură cu istoria calendarului în țara noastră propunîndu-vă să încercați a le răspunde. Iată și întrebările :

1. Cînd și unde se presupune că a apărut primul calendar tipărit, la noi în țară, din care însă nu s-a păstrat nici un exemplar, după cît se știe, pînă în prezent ?
2. Cînd și unde a apărut în Transilvania „Calendariul acum întîi românesc alcătuit" ?
3. Cînd și pe ce perioadă a apărut primul calendar din Moldova ?
4. În Țara Românească s-au păstrat calendare anuale manuscrise, traduse din limba italiană. Pentru ce ani erau și spre folosința cărui domnitor român fuseseră executate ?
5. Care erau vechile denumiri populare ale lunilor anului în țara noastră ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Aripi românești

1. Echipajul avionului a fost alcătuit din : George Valentin Bibescu, care atunci era și președintele Federației Internaționale Aeronautice, maiorul Traian Constantin Burduloiu, comandantul aeronavei, locotenentul Radu Beller, comandant secund al aeronavei, John Hunt, mecanic de bord englez, ce asistase la montarea avionului, în Anglia, după transportarea lui din S.U.A.

2. Avionul a fost accidentat în plin zbor, deasupra Indiei, într-o regiune muntoasă, cu păduri. Mai mulți vulturi, au atacat avionul, provocîndu-i spărturi în fuselaj și o serie de defecțiuni ceea ce a obligat echipajul să aterizeze forțat, alături de o cale ferată, de lîngă gara Bhabua. La atingerea solului însă, avionul s-a aprins, din cauza stropilor de benzină care au sărit pe țevile de eșapament înroșite.

3. În urma accidentului piloții români s-au ales cu arsuri grave, iar locotenentul Radu Beller, a decedat după trei zile, la spital. Toți ceilalți însă, s-au restabilit și s-au putut întoarce în patriile lor.

4. Pentru ca numele lui Radu Beller să rămînă cunoscut și posterității, s-a atribuit acest nume unei străzi din București.

Dialog săptămînal

Mădălina Bumbea, București. Răspunsul dv., corect deallfel, a sosit prea tîrziu la redacție.

Elena Nițu, Urziceni, jud. Ialomița. Nu publicăm întrebări primite din partea cititorilor, decît dacă au anexate și răspunsurile respective, inclusiv menționarea surselor informaționale.

Eugen Harabagiu, București. Materialul propus de dv. nu este suficient de clar. Poate reflectați asupra altor materiale, mai interesante.

Alexandru Ștefănescu, Orșova. Materialul propus este interesant, dar nu publicăm întrebări la care nu sînt indicate și răspunsurile corespunzătoare, precum și sursa informațională.

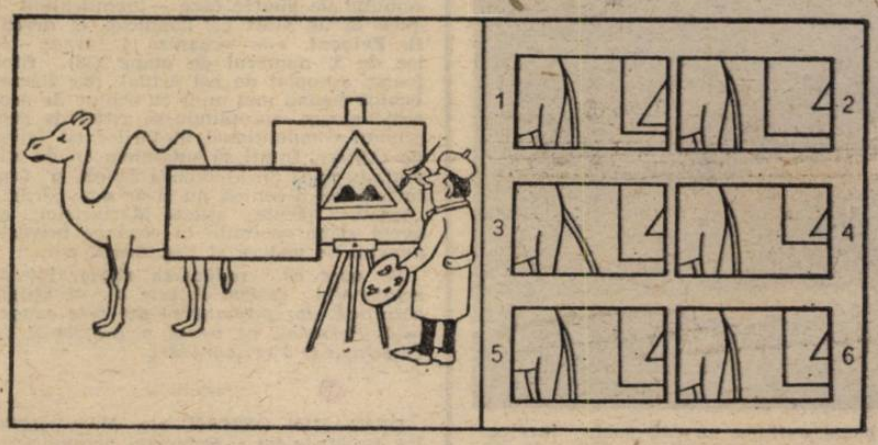
Ing. LIVIU MACOVEANU

test

DESEN INCOMPLET

Unul dintre cele șase desene numerotate se potrivește exact în dreptunghiul liber. Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGAREA JOCULUI DIN NR. 26 (1 342)

PLANTĂ IDENTICĂ

Planta care poartă nr. 5

grădina de lîngă casă

BĂLĂBAN CONSTANTIN, Bîrlad, județul Vaslui : Necesarul de semințe de ceapă 8—10 kg/ha, sau 400—600 kg/ha arpagic ; la usturoi 500—600 kg/ha căței (bulbili) ; ceapa, usturoiul și semința de praz, se plantează, (semănă) toamna tîrziu și primăvara timpuriu.

PAVEL MĂCIUCĂ, jud. Tulcea. Sînt compatibile și dau rezultate pozitive amestecurile de Carbetox și Fosfotox cu sulf muiabil, și cele de sulf muiabil cu zeamă bordeleză, dar sînt îndoielnice cele dintre zeama bordeleză și Carbetox (sau Fosfotox). Raționalizați stropirile ținînd seamă de anunțurile din buletinele de avertizare.

GHEORGHEADE GH., str. Pavel Chinezu 2, Timișoara. Referitor la solicitările dv., legate de denumirea pomului de care vorbiți, vă rugăm să vă adresați Stațiunii de cercetare și producție pomicolă Tg. Jiu, jud. Gorj.

PĂTRAȘCU DIANA din Constanța, str. Viitorului 8 : Butașii de trandafir se confecționează toamna și se păstrează în nisip reavăn, sau mai bine primăvara (de timpuriu) din ramuri anuale, care se țin cîteva ore în apă (dacă sînt asigurate cu umiditate proprie), după care se plantează în ghivece (cu pămînt de grădină) sau în sol bine pregătit, dîndu-le îngrijirile cuvenite.

CEAUȘU MARIAN, str. Caporal Burlacu 24, București : Zambilele se înmulțesc prin bulbili (bulbișori) plantați toamna (luna octombrie), scoși în iunie anul următor ; bulbii astfel obținuți se plantează în ghivece sau în cîmp (după cantitatea avută la îndemînă), în perioada septembrie-octombrie, în rînduri (15/5 cm), dîndu-le îngrijirile necesare. Pentru amănunte puteți consulta orice carte de floricultură în care se tratează și despre zambile.

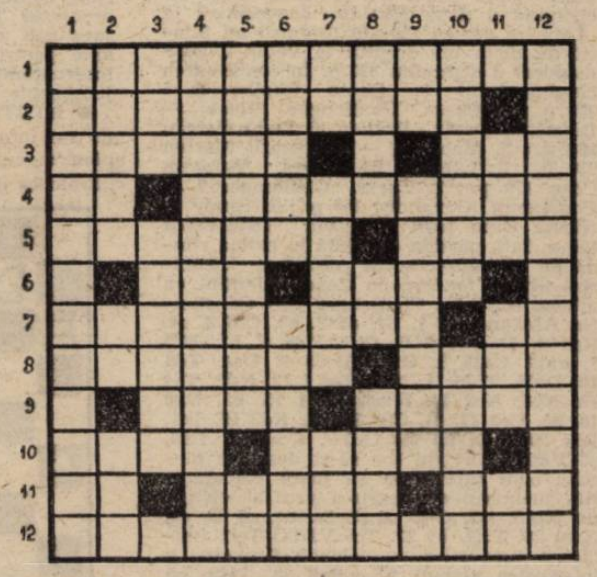
VLĂDESCU IOAN, București str. D. Barceanu. Din relatările dv. ar reieși că trandafirii pe care-i aveți în grădină sînt atacați ca de obicei de către niște păduchi (Aphis Rasae) ; de aceea trebuie combătuți prin stropiri cu soluții de insecticide adecvate (Sinoratox 35 CE, Ultracid 40 CE, ambele în concentrații de 0,1 la sută etc.), aplicate mai ales pe fața inferioară a frunzelor și cu deosebire atunci cînd apar în valuri, în colonii, primăvara și chiar vara.

T. MARTIN

Concentrate

ORIZONTAL : 1. Își dau aere 2. Veșnicii 3. Neafirmată — În Argidava 4. Invită ! — Jucători 5. Contrasens propriu — Cunoscut la nevoie 6. Ici — Se repetă. 7. Drumeții (pl.) — Canoe ! 8. De dragul artei — Tel. 9. Fata lui Ibsen — Lumină 10. Blajina de pe plai și... — ...focoșii din arenă 11. În carouri — Evadări din ceară — Ai săi (inv.) 12. Cu înaltă calificare.

VERTICAL : 1. C.T.C.-iști 2. Virste — Posed — Minielectricitate 3. Fileu — Manierat 4. Translatoare 5. Fortificator — Oală. 6. Agățătoare vegetală — Conăcărie 7. A. Tudor — Vești — Boltă. 8. Spinteca — Usturoi — Urcat 9. Otice ! — Aproape tare. 10 Leit — Poamă 11. Suprafețe — Perdea solară — Pelet — 12. Atotcuprinzătoare.



AL. DUMITRAȘCU

DEZLEGAREA JOCULUI „PLANTE ORNAMENTALE"

ORIZONTAL : Circiumărese — Raid — Daruri — Isu — Pare — Ada — Zorea — Gud — EP — Amic — Garoafă — Ni — Opăriți — R — Ten — Ațe — Atit — E — OPN — Tatană — **Mănișoară** — Am — Alunel — I — Ire — B — Olandez — N — Mentă — Casant.

Ce reprezintă imaginea ?

Participați la concursul **„Ce reprezintă imaginea ?"**

Este important de reținut că data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească 6 zile de la apariția numărului precedent ; în caz contrar ele nu vor mai fi luate în considerație.

Premiul acestui concurs va consta în publicarea la finele anului a fotografiilor primilor 3 concurenți care au dat cele mai multe răspunsuri exacte.

★

Fotografia din Nr. 26 (1342) aparține cititorului nostru Marian N. Țăpuș din Rm. Vîlcea și reprezintă o panoramă vîlceană.

tvr

DUMINICĂ 3 IULIE. Programul I : 8.00 Consultații pentru admiterea în învățămîntul superior agricol. 8.30 Almanahul familiei. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.00 Album duminical. 17.10 Film serial : „Eneida". 18.10 Count Basie și invitații săi. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 „Cîntarea României". 20.05 Telecinemateca : „Ești numai a mea !". Premieră pe țară. 21.40 Întîlnire cu opera, opereta și baletul. 22.05 Telejurnal. 22.20 Avanpremieră săptămînală TV. **Programul II :** 10.00 Matineu simfonic. 11.00 Instantanee : Un colț de... București. 11.45 Melodii populare. 12.30 Carnet cultural. 13.00 Farmecul muzicii. 14.10 Clubul tineretului. 15.15 Teatru TV : „Yerma" de Federico Garcia Lorca. Regia Constantin Dicu. 22.05 Telejurnal.

LUNI 4 IULIE. Programul I : 14.35 Emisiune în limba maghiară. 17.20 Zborul. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.20 A patriei cîntire. 20.35 Panoramic economic. 21.05 Tezaur folcloric. 21.35 Curier cetățenesc. 21.45 Roman foileton „Marile speranțe". 22.10 Portativ american. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 14.35 Cenacluri ale tineretului. 15.00 Tinere talente. 16.00 La început de săptămînă. 20.00 Telejurnal. 20.20 Moștenire pentru viitor. 21.00 Agendă bucureșteană. 21.15 De pretutindeni. 21.45 Sonorități camerale contemporane. 22.30 Telejurnal.

MARȚI 5 IULIE. Programul I : 11.05 Almanahul familiei. 11.35 Roman foileton : „Marile speranțe". 12.00 Panoramic economic. 12.30 Ecran de vacanță. 16.00 Telex. 16.05 Estrada amatorilor. 16.20 Clubul tineretului. 16.55 Viața școlii. 17.35 Caracas, capitala Venezuelei. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.15 Actualitatea economică. 20.30 Videotecă internațională. 21.00 La zi în 600 de secunde. 21.10 Ritmuri muzicale. 21.20 Teatru TV : „Zăvoiul" de Paul Everac. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.15 Buletinul rutier al Capitalei. 20.30 Salonul TV al artelor plastice. 21.15 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21.30 Dominantele culturii muzicale românești. 22.30 Telejurnal.

MIERCURI 6 IULIE. Programul I : 16.05 Colocvii pedagogice. 16.20 Viața culturală. 16.45 Tragerea pronoexpres. 16.50 Universul femeilor. 17.40 Imagini din Alger. 17.50 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Forum politico-ideologic. Epoca marilor împliniri. 20.10 Melodii și interpreți. 20.20 Telesport. Finala „Cupei României" la fotbal. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Scena și ecranul. 20.30 Din țările socialiste. 21.00 Din cartea naturii. 21.25 Mic dicționar de operă și balet. 22.25 Telejurnal.

JOI 7 IULIE. Programul I : 11.05 Universul femeilor ; 11.50 Film serial „Bulevardul Paulista". 12.30 Sub steagul lui august biruitor. 12.40 Ecran de vacanță. 16.05 Ecran de vacanță. 16.30 Studioul tineretului. Epoca marilor împliniri. 18 ani de la Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.15 Epoca marilor împliniri. 20.30 Fotograme din realitate. 21.10 Film serial „Omul din Atlantis". 21.55 Cinci miliarde de oameni (I). 22.15 Ritmuri tinerești. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.15 Tezaur folcloric. 20.45 Curier cetățenesc. 22.30 Telejurnal.

VINERI 8 IULIE. Programul I : 15.05 Consultații pentru admiterea în învățămîntul superior tehnic. 15.30 Emisiune în limba germană. 17.25 Tragerea loto. 17.35 La volan. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.20 Actualitatea economică. 20.35 cîntece pe adresa dv. 20.50 Cadran mondial. 21.15 Film artistic : „Răsună valea". Producție a studiourilor București. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 15.05 Film artistic „Opiul și bita". Producție a studiourilor algeriene. 16.40 Blocnotes bucureștean. 17.00 Stadion. 17.30 Videotecă internațională. 20.00 Telejurnal. 20.20 Dezbateri culturale. 20.45 Generația deceniului IX. 21.00 Estivala '83, Concertul Filarmonicii „George Enescu". 22.30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 9 IULIE. Programul I : 11.05 Cultivarea limbii și literaturii române în școală. 11.20 Film serial : „Omul din Atlantis". 12.00 Să cînte copiii. 12.15 Ora de muzică. 13.00 La sfîrșit de săptămînă. 18.15 Columne ale istoriei. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Însemne ale înaltei prețuiri. 19.50 La sfîrșit de săptămînă. 20.15 Teleenciclopedia. 21.00 Serial : I.L. Caragiale — „Petițiune". Cu Toma Caragiu și Dem. Rădulescu. 21.10 Film serial : „Bulevardul Paulista". Episodul 13. 22.50 Telejurnal. 23.00 Ritmuri nocturne. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Ecran de vacanță. 20.15 Varietăți muzical-distractive. 21.20 Profil componistic ; 22.50 Telejurnal. 23.00 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

tenis

Dincolo de marile turnee

Redacția „Tennis de France" a făcut să vadă lumina tiparului un supliment festiv tras în mai multe ediții. Fiecare din pagini reprezintă evenimente marcante petrecute în viața tenisului internațional, evocate prin reproducerea fotografică a unor articole, parțial sau în întregime, apărute în „Tennis de France" la vremea respectivă. Ceea ce ne-a determinat să facem această recenzie — neglijînd cuvenitele comentarii pe marginea expiratului Roland Garros sau prezentului Wimbledon (20 iunie—3 iulie) — este faptul că în cuprinsul suplimentului „Cei treizeci de ani" găsim numeroase referiri la tenisul românesc, singurul, subliniez, care este prezent în contextul respectiv sub forma de știri și comentarii, alături de evenimente din tenisul unor țări în care marile stadioane coexistă cu permanența unor mari jucători cu performanțe deosebite, ca S.U.A., Australia, Franța, Anglia. Acest gest de prioritate are parcă pe undeva sensul prefigurării urcușului tenisului nostru pe cea mai înaltă treaptă valorică — un loc 1 în ierarhia mondială a jucătorilor și „argintul" în campionatul mondial neoficial pe echipe — „Cupa Davis".

Așadar să ne oprim numai la ai noștri. Astfel, dăm de o pagină în care, enunțîndu-se reintrarea în echipa Franței a lui Marcel Bernard (cîștigător la Roland Garros în 1946), se arată că acesta a fost învins la București în 1948, în cadrul întîlnirii România-Franța (2—3) contînd pentru Cupa Davis. După ce se face prezentarea învingătorului, Cristea Caralulis (campion național în 1937, 1952 ; antrenor emerit) se spune că cel de-al doilea punct al românilor a fost obținut de campionul României, Gogu Viziru (9 titluri de campion național, antrenor, maestru emerit al sportului), care l-a învins pe Destremau. Cîteva pagini mai încolo îl regăsim într-o imagine pe același Gogu surizîndu-ne în dublu exemplar. Un titlu și un text explicativ ne lămurește că Gogu și Marin Viziru sînt cei mai tari jucători gemeni din lume. Mai întoarcem o pagină și întîlnim pentru prima dată numele lui Ion Țiriac. Sîntem în 1959. Sub titlul „Franța—România (5—0) la Roland Garros", se relatează faptul că Țiriac este la prima sa participare peste hotare în cupa Davis. Se mai arată că din echipă au făcut parte frații Viziru. Un capitol în care sîntem implicați și mai mult este cel definit de anul 1966, care este deschis de cîteva cronici pe marginea întîlnirii pentru „Cupa Davis" România-Franța, desfășurată tot la Roland Garros. În acest context se menționează că în sezonul respectiv (dealtfel și cel mai rodnic), Ion Țiriac a cîștigat cinci turnee de elită, printre care s-a numărat și cel de la Alexandria, învinsul său din finală, Marty Riessen (locul al treilea în clasamentul S.U.A.), „a fost spulberat la Cairo de compatriotul său, imberbul Ilie Năstase, despre care pînă acum n-am știut mai nimic. Va debuta peste cîteva săptămîni în Cupa Davis, la Paris...". Întoarcem alte pagini. Întîlnirea cu Franța s-a consumat (1—4), s-au stins și aplauzele care au răsplătit la puțin timp jocul prestat de cuplul învins Țiriac-Năstase în finala de dublu de la Roland Garros (cea mai valoroasă performanță de pînă atunci a tenisului nostru). Cele două evenimente au făcut obiectul unui articol intitulat „Campionii de mîine". Făcîndu-i portretul de „jucător genial în devenire", autorul se întreabă dacă Năstase, confirmînd pronosticurile, va ajunge să urce pe podiumul cîștigătorilor marilor turnee. Răspunsul îl aflăm ceva mai încolo, la capitolul vizînd faimosul an 1972.

Imagini și texte concludente ne vorbesc despre cea mai frumoasă finală disputată la Wimbledon, pierdută de Năstase în fața lui Stan Smith, precum și de cucerirea de către același Năstase a titlului de campion al S.U.A. la Forest Hills. Această prestigioasă performanță Ilie o întregește prin cîștigarea Marelui premiu (prima dată), precum și prin cucerirea Turneului campionilor (a doua oară) și a locului 1 în clasamentul mondial. Înmînarea trofeului „racheta de aur" încununează acest an de aur. Dar anul 1972 nu se încheiase. Iată-ne în fața amplelor relatări asupra celei de a treia finale a Cupei Davis la care au fost prezenți tricolorii noștri, în mult comentata finală desfășurată la București. Aici, să ne fie permis să menționăm o spusă a lui Țiriac după marea bătălie pierdută, din care extragem următorul pasaj : „Deși am ratat și această nemaiîntîlnită ocazie de a cîștiga «Salatiera», cele trei prezențe ale noastre în marea finală demonstrează valoarea tenisului românesc, că există destule premise care ne dau dreptul să spunem : se vor naște și alte echipe de aur".

Ne exprimăm speranța că revista „Tennis de France" va avea destule prilejuri de a le relata performanțele.

PAUL CERNESCU

hipism

Premiul de încercare

Duminică 26 iunie reușita hipică a fost deplină, proba de rezistență, ultima din cele care selectează partanții din derbi corespunzînd întru totul, atît din punct de vedere tehnic, cît și spectacular. Este vorba despre premiul semiclasic de încercare. Truda de Sisif, pe care antrenorii, conducătorii, aprantiii, băieții de grajd, cadre de specialitate (medici, ingineri, tehnicieni ș.a.) o depun doi ani și jumătate cu cei mai buni trăpași se materializează în participarea acestora la cîteva premii de referință ale turfului, între care este și acesta. Timpul realizat de cîștigătorul Trifoi este deosebit : 1'25"8, patrupedul respectiv avînd o acțiune impresionantă, iar ca stil o acuratețe care-l amintește pe Fulg ; Trifoi este în mîna maistrului Gică Tănase de o docilitate rar întîlnită. Plecarea a fost spectaculoasă ca dealtfel întreaga cursă contrar așteptărilor Sadău ducînd 1 800 m trena, prezentat bine de rutinatul Mircea Ștefănescu. În afară de Trifoi au impresionat prin constanță pe tot parcursul alergării Struna, excelent susținută de antrenorul Ion Oană, clasată a doua, ca și Krauss, adus din nefericire prea tîrziu la atac de I. Crăciun. Feteasca a făcut de asemenea o cursă bună, confirmînd cu Vasile Gheorghe bunele evoluții de pînă acum.

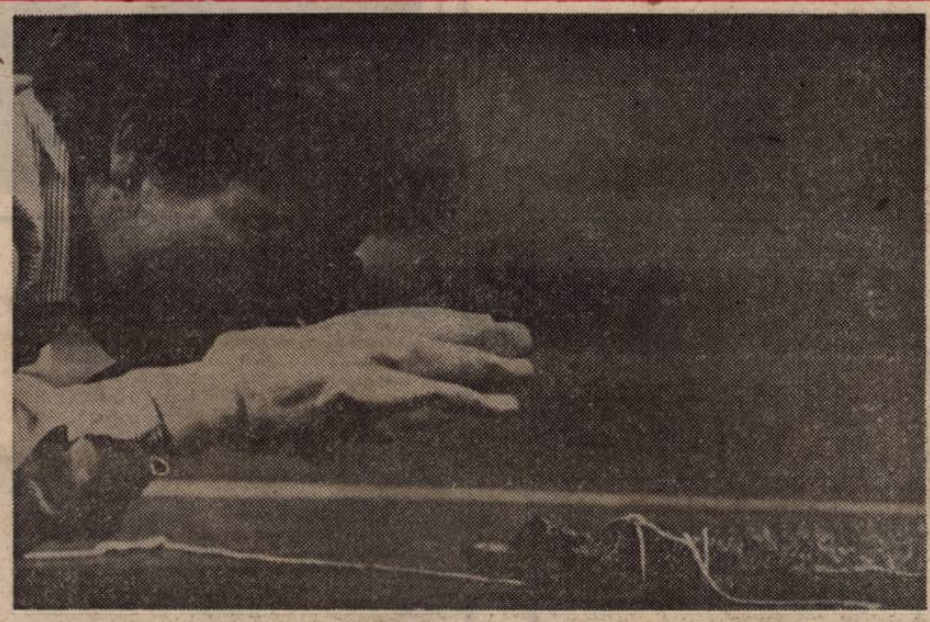
Formația Ștefănescu a repurtat un triplu succes, antrenorul ei făcînd cu armăsarul Copist o cursă de excepție, terminînd distanța de 2 400 m în canter, în timpul de 1'24"/km, cu resurse vizibile deci. Același tehnician a „recidivat" cu Solstițiu, oferind împreună cu Trandafir, bine angajat în finiș de antrenorul D. Toduță o sosire, „la fotografie". Hattrickul formației Ștefănescu l-a încheiat driverul Florea Iulian cu una din descendentele Rapsodiei, cu nume predestinat se pare : Reacția.

Trei cai au fost la sosire în cursa de amatori, timpii înregistrați de aceștia fiind foarte buni : Rudy, bine condus de Mișu Manea, cîștigătorul, secondat de Retuș cu Bogdan Manea, care a dispus la mare luptă de Herlea, un armăsar în deosebită formă, condus de driverul amator Jean Stoiculescu.

Perjar se simte deosebit în mîna reputatului Tănase, volumul său de lucru fiind substanțial mărit, timpul realizat la data de 19 iunie a.c. anticipînd posibilitatea depășirii acelui 1'19"9/km, realizat de Talion cu același antrenor ; așteptăm cu vădit interes evoluțiile acestui concurent de superclasă, nutrind speranța că anticipările noastre să fie confirmate la Ploiești sau la reuniunile hipice de la Moscova.

Ne revedem pe 10 iulie la această sărbătoare a turfului dominată de derbi.

TALAZ



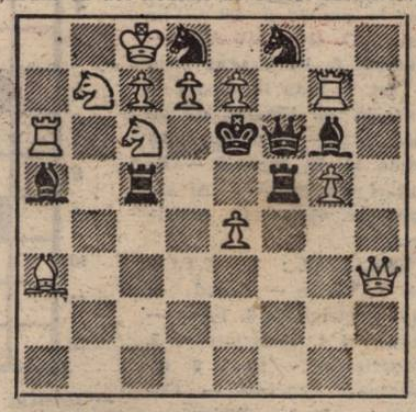
Sînt la modă, cursele năstrușnice. Cine nu poate antrena un cal, poate încerca același lucru, mai comod, cu un crocodil. Cindy Nantez din S.U.A. se folosește de toată experiența ei pentru a pregăti micul crocodil din imagine pentru „cursa reptilelor" de la Hillsboro, Oregon. Totul este să nu se plictisească arbitri cronometrori.

șah

● **PRIMUL TURNEU DE ȘAH — COMPUTER — VETO** s-a încheiat cu victoria tandemului „Chess Challenger 7" — Motre Șerban și maestrul Olaru Daniel cu 340 puncte (patru vetouri), care în ultima rundă a făcut remiză cu „Chess Challenger 8" secondat de frații Dan Paul Suciu și Ioan Alexandru Suciu. Tandemul „Vic Commodore" — Moldoveanu Nicolae și Moldoveanu Tudor s-a clasat pe locul doi cîștigînd a doua partidă consecutivă la „Labirint 64" cu 150—10 (învinșii au folosit de două ori dreptul la veto). „Commodore" a acumulat 320 p. În continuarea clasamentului : 3. Chess Challenger 8 300 p. ; 4. Chess Challenger Voice — Dăncănet Denis Răzvan și Radu Borcău 290 p. ; 5. Mephisto — Ciobotaru Marian 230 p. ; 6. Labirint 64 — ing. Valentin Cean 170 p. ; 7. Chess Challenger 7 — Constantin Alexandru 150 p. ; 8. Tandy — Nicula Dinu Ioan și Florin Teodorescu 120 p. Iată partida cîștigată în prima rundă de microprocesorul românesc „Labirint 64" în tandem cu Cean Valentin, cu albele, la Chess Challenger 7 — Constantin Alexandru : 1. d4, d5 2. e3, Cf6 3. c4, Ng4 4. Da4, Cc6 5. Cc3, Dd6 6. h3, Nf5 7. c:d5, C:d5 8. C:d5, D:d5 9. Dc4, Td8 10. D:d5, T:d5 11. Nc4, Ta5 ? 12. Nd2, Ta4 13. Nb5, Nc2 14. N:a4, N:a4 15. b3, Nb5 16. d5, Ce5 17. f4, Cg6 18. a4, Nd3 19. Tc1, Rd7 20. Cf3, h5 21. Ce5+, C:e5 22. f:e5, e6 VETO Ne4 (în loc să-și dezvolte piesele, cum intenționa să joace calculatorul, jucătorul cu negru a vrut să cîștige un pion) 23. O-O, N:d5 24. b4, c6 25. e4, N:e4 26. T:f7, h4 27. Tc5 VETO Tcf1 (dublarea turnurilor pe coloana f pentru a intensifica atacul) 27... Re8 28. T1f2, b5 29. a5, a6 30. Nc3, e6 31. Ta7, Ne7 32 Tf4 VETO T :a6, Rd7 33. Ta7+, Rd8 VETO Re8 34. Ta8+, Nd8 35. Tf4, Nf5 36. Td4, Re7 37. Tc8, g5 38. Rf1, c5 39. T:c5, g4 40. h:g4, Nc2 41. Rg1, Na4 42. Tc8, h3 43. g :h3, Tf8 44. Tc5, Rf7 45. Tf4+, Rg7 46. T:f8, R:f8 47. Tc8, Re7 48. a6, Nc2 49. Tb8, Nd3 50. a7, Rd7 51. a8D, Ne7 52. Db7 mat.

● **AL TREILEA CAMPIONAT MONDIAL AL MICROPROCESOARELOR ȘAHISTE** se va disputa începînd de la 13 octombrie la Budapesta, în cadrul lucrărilor conferinței internaționale „Microprocessor '83". Campionatul se va desfășura sub auspiciile Asociației internaționale pentru șah-computer și Federației internaționale de șah (F.I.D.E.). Se vor juca șapte runde după sistem elvețian.

● **MOTIV.** Întrebat de un ziarist de ce nu s-a înțeles cu prima soție, fostul campion mondial Boris Spasski a răspuns : „Eram ca doi nebuni de culori diferite...".



Albul joacă și dă mat în două mutări

U. VĂLUREANU

poșta rotundă

IOAN BOGDAN, str. V. Roaită 7/12 Petroșani : „Există reglementarea (stabilită probabil de F.I.F.A.) ca arbitrii care au atins vîrsta de 50 de ani să fie scoși din rîndurile arbitrilor activi. Nu știu dacă F.R.F. nu ar avea latitudinea (cred că da) de a face excepție în campionatul propriu, admițînd continuarea activității și peste 50 de ani în cazuri cu totul deosebite. Concret, este cazul arbitrului N. Rainea care, în plină formă sportivă, ar urma să fie retras din activitate pentru atingerea acestei vîrste care, cel puțin în cazul acesta, nu spune nimic. Cred că ar fi o pierdere pentru fotbalul nostru, mai ales acum cînd rîndurile arbitrilor competenți s-au subțiat așa de mult. O să se spună că se naște un precedent. Da, sînt de acord cu aceasta, dar cred că se poate da o justificare precisă menținerii arbitrului Rainea în continuare. Aceasta dacă se reglementează faptul că oricărui arbitru care a oficiat la un centru într-un campionat mondial să i se prelungească limita de vîrstă cu un an. Dacă a oficiat la două campionate mondiale, cu doi ani și dacă la trei (cazul Rainea) cu trei ani".

Într-adevăr, arbitrul Rainea poate fi considerat o figură ilustră, întru-totul remarcabilă, a fotbalului nostru, iar menținerea sa în lotul activ al arbitrilor naționali e justificată. Să vedem dacă Colegiul Central e dispus să țină seama de cele propuse de dv.

TUDOR CĂLIN ZAROJANU și DAN IANCU, București : „Renunțînd la inutile introduceri, iată propunerea noastră, menită — cum ușor veți observa — să ridice într-adevăr nivelul fotbalului românesc. Întrucît o națională valoroasă nu poate să se susțină pe un campionat mediocru, reducerea numărului de echipe în primul eșalon — despre care s-a tot vorbit — trebuie să fie drastică. Nu avem mai mult de 10 echipe de prima mînă și acesta trebuie să fie numărul de participante la divizia A. Mai mult decît atît, din acestea să retrogradeze anual 4 sau chiar 6 și încă păstrîndu-se sistemul baremului de puncte care — neîndeplinit — duce la un start cu handicap în divizia B. Evident, s-ar organiza 4 turnee în loc de 2, numărul de etape (36) fiind foarte apropiat de cel actual, dar fiecare echipă jucînd mai mult cu echipe de aceeași valoare, apropiindu-se astfel de programul competițional al țărilor cu fotbal de calitate. Inutil să subliniem cît de stimulativ ar fi un asemenea sistem și faptul că nici o echipă nu și-ar mai permite „cadouri" făcute alteia. Mărturisim că avem slabe speranțe în ceea ce privește punctul de vedere al Federației, dar..."

Se pare că reducerea numărului de echipe din divizia A este o necesitate obiectivă, dar propunerea dv. este exagerată. Personal, aș vedea o Divizie A cu 14 echipe și 3 retrogradări.

BENIAMIN OSMAN, str. Mărgăritarului 44, Medgidia : „Subiectul acestei scrisori îl constituie orașul meu natal. Oare Medgidia nu se poate integra în circuitul orașelor gazdă a unor meciuri internaționale, fie ele chiar și amicale ? Iată întrebarea care mi-am pus-o pînă nu demult, „avansînd-o" și acum F.R. Fotbal, însuși tov. Mircea Lucescu, director tehnic al instituției sus-amintite. Ca un argument elocvent, putem menționa din start chiar cochetul nostru stadion cu o capacitate de peste 38 000 de locuri. Ce părere aveți ?"

Am văzut stadionul din Medgidia și afirm cu mîna pe inimă că este cel mai frumos din țară. Cred că autoritățile sportive din Medgidia ar trebuie să invite conducerea federației noastre de fotbal la fața locului.

PETRE FALCOȘ, Chirnogeni, județul Constanța: „Cu permisiunea dv. voi completa eu răspunsul dat cititorului Ion Dorobanțu din comuna Bălcești. Echipa națională a României nu a lipsit de la startul preliminariilor C.M. decît în 1950 (nu s-a înscris) și 1962 (cînd s-a retras), reușind să fie prezentă în turneul final de patru ori, respectiv în 1930 — Uruguay, în 1934 — Italia, în 1938 — Franța și după 32 de ani, în 1970 — Mexic. Precum se știe, la Guadalajara am ratat de puțin calificarea într-o fază superioară".

Vă mulțumim și vă urăm sănătate și curaj.

IONEL STOLERU, Sovata, județul Mureș. „Vă rugăm a avea amabilitatea și a răspunde la următoarele două întrebări : 1. De ce echipa națională de fotbal a Italiei poartă numele de Squadra Azzura ? Ce reprezintă acest nume și de unde provine el ? 2. Anul în care echipa națională de fotbal a Ungariei a cîștigat campionatul mondial, în urma finalei care a avut loc în Anglia ?".

Întrebările dv. sînt simple, dacă nu chiar naive. Conform obiceiului, le punem la dispoziție cititorilor, rugîndu-i să vă răspundă.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod 71341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. index : 40 240.

Coperta paginii I
Arh. CĂTĂLIN STANCIU

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII. Nr. 28 (1 344) SÎMBĂTĂ 9 IULIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației si unității socialiste

orizont științific românesc

(pagina a 3-a)

viața rațională

omul și mediul ambiant

(pagina a 7-a)

●

știința la zi

acvacultura

(pagina a 4-a)

Ce sînt zeoliții

(pagina a 6-a)

Soarele, aerul și apa

De cînd există omul soarele, aerul și apa i-au fost însoțitori și prieteni permanenți, pe lungul și anevoiosul drum al evoluției. Fără existența acestor factori naturali de importanță vitală pentru orice organism, viața nu ar fi fost posibilă pe planeta noastră în forma actuală. De binefacerile soarelui, aerului și apei ne bucurăm cu toții, mai ales în aceste zile cînd vacanțele sînt în plină desfășurare, muntele și marea oferind climatul plăcut pentru refacerea organismului, pentru consolidarea sănătății. Știm să profităm din plin de binefacerile naturii ? Cunoaștem influența acestor factori naturali care sînt soarele, aerul și apa asupra organismului nostru ? Iată doar cîteva întrebări la care s-ar adăuga multe altele de aceeași natură. Fiindcă medicina soarelui, aerului și apei are mobiluri mult mai complexe decît acelea pe care sîntem înclinați a le recunoaște la prima vedere.

Un articol pe această temă va fi publicat în revista de săptămîna viitoare.

LUMEA CA LUME

Spre bine, spre frumos, spre adevăr

Prea multă muzică ușoară proastă,
Nu vi se pare că e indecent
Că tot primim din partea
dumneavoastră
Acest afront și fals divertisment ?

Brigăzi artistice de trei parale
Ce lingușesc vreun șef de sindicat,
Dar unde sînt problemele reale ?
Voi nu vedeți ce fleacuri ați machiat?

Ne trebuie esența cea mai pură
Țîșnind din toți ca simburul din măr,
Veniți la luptă, oameni de cultură,
Spre bine, spre frumos, spre adevăr !

Ce-i clănțănitul ăsta sterp din gură,
Gogoșile acestea ca de bilci
Și-atîtea tone de maculatură,
Că au statuile dureri la gîlci ?

Prea vă prefaceți fanfi bucuriei
Și prea uitați că lupta ne e grea,
Să curățăm Cîntarea României,
De orice rumeguș și tinichea.

E timpul să ne facem datoria,
Cultura comunistă spre-a vibra,
Cu play-back nu se face România,
Cu inimă și competență, da !

Să viețuim în milă și rușine,
Cu oamenii atunci cînd le e greu,
Să nu uităm, oricît ne-ar fi de bine,
Sîntem datori poporului mereu.

Ce cîntece muncitorești sînt alea
De care muncitorii n-au habar ?
Spre inima poporului e calea,
Că altfel tot efortul e-n zadar.

Ne trebuie esența cea mai pură
Țîșnind din toți ca simburul din măr,
Veniți la luptă, oameni de cultură,
Spre bine, spre frumos, spre adevăr !

ADRIAN PĂUNESCU

magazin vă răspunde

Conținutul fructelor

ADELA MIRON, București : **Acum, cînd fructele sînt o „prezență" zilnică în meniurile noastre, cred că ar fi interesant de aflat cîteva detalii despre compoziția lor, despre aportul lor în elemente nutritive necesare organismului uman.**

Cum bine se știe, fructele reprezintă o grupă de alimente de origine vegetală, caracterizate printr-un conținut bogat în apă, glucide cu moleculă mică, celuloză, săruri minerale, vitamine. „Conținutul fructelor în proteine este redus, sublinia într-una din lucrările sale prof. dr. docent Iulian Mincu, de aceea ele au mai puțină valoare nutritivă, glucidele în schimb fiind în concentrație mai crescută. Zaharoza se găsește în proporții mai mari în fructele neajunse la maturitate, scăzînd pe măsura coacerii acestora în favoarea fructozei și glucozei. Celuloza se găsește mai ales în părțile exterioare. Fructele conțin vitamine (tiamină, riboflavină, acid ascorbic) iar ca săruri minerale conțin potasiu, calciu, sodiu, fosfor, fier și iod. Digestibilitatea fructelor este în general bună cu excepția fructelor oleaginoase.

Fructele au o serie de acțiuni în organism, cum ar fi cea alcalinizantă, mineralizantă, fapt ce le recomandă în anemii sau decalcifieri, laxativă sau constipantă prin taninul pe care îl conțin (afinele, coarnele). De asemenea, au acțiune diuretică datorită conținutului crescut de apă și potasiu, colagogă și de stimulare a funcțiilor hepatice, vitaminizantă. Astfel, vitamina C conțin în special lămîile, portocalele, afinele, merele, perele. Vitamina E conțin migdalele, nucile, măslinele, iar vitamina A și caroten, caisele, piersicile, merele, perele, nucile. Vitamina B_1 se găsește în special în struguri, portocale, mere, pere, nuci".

Asteroizii au sateliți ?

MĂDĂLINA SABIN, Cluj-Napoca : **Cum argumentează astronomii ipoteza potrivit căreia asteroizii ar fi însoțiți de sateliți ?**

Pînă nu demult studiul asteroizilor, aceste blocuri de roci care gravitează în special între planetele Marte și Jupiter, era oarecum limitat. S-au determinat orbitele și s-au repertoriat mai mult de 2 000 de astfel de corpuri, grație observațiilor fotografice. Dar o altă manieră de observare a lor o reprezintă supravegherea, de la distanță evident, cu ajutorul telescoapelor. Prezența unui asteroid prin fața unei stele determină o anumită scădere a strălucirii stelei. Doi cercetători de la Observatorul Meudon au avut ideea de a utiliza o cameră de televiziune pentru a înregistra scăderea strălucirii stelei și traiectoria rapidei deplasări a asteroidului. Și surprizele n-au întîrziat să apară. Un studiu efectuat asupra traiectoriei asteroidului „146 Lucina" a evidențiat înregistrarea unei scăderi foarte scurte a strălucirii stelei cunoscută specialiștilor sub indicativul AGK + 1 309. Observații efectuate în Spania au confirmat înregistrarea efectuată. Despre ce este vorba ? Asteroidul „Lucina" nu este singur ci pare însoțit de unul sau mai mulți sateliți. Specialiștii califică acest fapt drept o premieră absolută pentru că imaginile au înregistrat un asemenea fenomen pentru întîia oară.

Cercetătorii de la Observatorul Meudon au dat și dimensiunile presupuse a fi minime ale obiectului detectat : cel puțin 6 km diametru iar distanța față de asteroidul Lucina ar fi de cel puțin 1 500 km. Este prea devreme pentru a ne imagina că asteroizii nu sînt roci izolate în spațiu dar s-ar părea că totuși există dovada existenței unor sateliți care gravitează în jurul lor. Este și aceasta un exemplu din numeroasele surprize pe care ni le mai rezervă Universul.

Zgomotul și sănătatea

HORIA GRIGORE, Cluj-Napoca : **Ce implicații poate avea zgomotul asupra sănătății ?**

Studiile întreprinse privind efectele zgomotului excesiv asupra sănătății, nu numai asupra auzului, au relevat unele lucruri surprinzătoare. Astfel, s-ar părea că zgomotul are efecte grave asupra sistemului circulator al organismului uman. Mai multe studii au indicat existența unei legături între intensitatea zgomotului din mediul ambiant și creșterea tensiunii arteriale. Dr. Ernest Pickerson de la Facultatea de medicină a Universității din Miami, Florida, a studiat efectele zgomotelor obișnuite asupra maimuțelor. El a constatat că tensiunea arterială la aceste animale a crescut continuu la numai nouă luni de expunere la zgomote pe care ființele umane le aud zilnic în locuințele lor, ori la locul de muncă.

În urma unui alt studiu, efectuat de cercetătorii de la Universitatea statului Wisconsin, s-a constat că și zgomotele obișnuite din locuințe contribuie la creșterea tensiunii arteriale. În această categorie sînt incluse discuțiile cu glas tare și zgomotul produs de diferite aparate electrice de uz casnic. Alte studii efectuate în Marea Britanie și S.U.A. au relevat faptul că persoanele care locuiesc în zone unde zgomotul este mai puternic suferă de mai multe afecțiuni ale sistemului nervos central. Oricum, oamenii de știință subliniază că între zgomot și sănătate există corelații ce nu trebuie ignorate.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice

● **În județul Alba,** comisiile pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și-au propus să organizeze în cursul acestei luni, ca și în perioadele următoare, manifestări politico-educative în sprijinul acțiunii generale de folosire mai eficientă a pămîntului, combaterea eroziunii solului, înlăturarea excesului de umiditate. Totodată, la Albac, Teiuș, Unirea, Jidvei, Pianu de Sus, Vîntu de Jos, Sălciua și altele, vor fi susținute cicluri de dezbateri sub genericul „Posibilități de dezvoltare a industriei mici în condițiile comunei noastre".

● **Comisia pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice a județului Bacău** a luat măsuri pentru includerea în programul tuturor așezămintelor culturale din această parte a țării a unor acțiuni avînd ca temă noile cuceriri în domeniul cunoașterii umane, implicațiile științei contemporane în dezvoltarea producției și sporirea productivității muncii. De asemenea, în planul de măsuri prevăzut pentru perioada de vară a acestui an figurează manifestări diferite vizînd combaterea practicilor mistice, explicarea tendințelor actuale ale fenomenului religios, prezentarea tradițiilor ateiste ale gîndirii filozofice românești, a confruntărilor de idei în gîndirea filozofică contemporană mondială.

● **Iată cîteva dintre manifestările cu caracter de educație materialist-științifică din județul Bihor,** programate luna aceasta : simpozioane, dezbateri, almanahuri științifice, seri de experiențe științifice, gale de filme științifico-tehnice, dezbateri efectuate în diferite localități de către membrii brigăzilor științifice pe teme ca „Fenomenul religios în lumea de azi", „Cuceriri ale științei moderne".

● **Din manifestările lunii iulie patronate de către Comitetul de cultură și educație socialistă al județului Constanța** menționăm simpozionul intitulat „Rolul cetăților pontice în evoluția istorică a ținutului dobrogean" (12 iulie la Șantierul naval Mangalia), expunerea „Ecologia, o știință pentru gospodărirea și protecția mediului" (12 iulie, la Clubul Orfeu din Eforie Sud), „Romanitatea de la Pontul Sting" (19 iulie, la Casa de cultură din Mangalia), „Cercetarea spațiului cosmic în scopul apropierii dintre popoare" (25 iulie, la Planetariul din Constanța).

● **În județul Cluj** sînt programate luna aceasta numeroase acțiuni puse sub egida Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice. Printre acestea se remarca montajul audio-vizual intitulat „Peșteri din Apuseni" (12 iulie), expunerile „Cercetarea științifică și cerințele agriculturii moderne" (12 iulie) și „File din istoria medicinii românești" (26 iulie) toate la Cluj-Napoca. De asemenea, brigada științifică județeană va avea întîlniri cu cetățenii, în cadrul cărora vor fi dezbătute probleme diverse ale cunoașterii umane, în diferite unități economice din Cluj-Napoca, Gherla și Huedin.

cărți noi

Dicționarul științelor speciale ale istoriei

De curînd, activitatea editorială a Direcției Generale a Arhivelor Statului a înregistrat o nouă apariție, prin grija Editurii științifice și enciclopedice — „Dicționar al științelor speciale ale istoriei" —, rod al străduinței unui colectiv de specialiști și cercetători sub coordonarea directorului general al Arhivelor Statului, Ionel Gal ; volumul se adresează în egală măsură specialiștilor și tuturor cititorilor interesați de domeniul vast al istoriei care în actuala revoluție tehnico-științifică, reconstituie trecutul, mai mult ca oricînd, cu ajutorul izvoarelor scrise. În acest context are loc dezvoltarea științelor speciale ale istoriei, între care în primul rînd arhivistica — împreună cu paleografia, diplomatica, sigilografia, genealogia, heraldica, cronologia — este implicată în procesul adîncirii cercetărilor științifice din diferite domenii de activitate.

Lucrarea este structurată ca un dicționar normativ cu caracter enciclopedic. S-a inclus un număr de peste 1 500 de termeni-desemnînd personalități, instituții, organizații, asociații, lucrări reprezentative din domeniul arhivisticii, — însumînd rezultatul cercetărilor naționale cît și experiența altor țări în acest domeniu.

MIOARA TUDORICĂ

De la Gutenberg la microprocesor

Tipografiei tradiționale cu meșteri culegători, zincografi și retușori artiști i se opune astăzi cu succes tipografia microprocesorului în care meseriile clasice sînt abandonate. În tipografie și-au făcut apariția noile sisteme în care microelectronica și tehnica de calcul joacă un rol esențial. Despre această lume în schimbare tratează cu competență dr. ing. Alexandru Irod în cartea „De la Gutenberg la microprocesor", apărută la Editura științifică și enciclopedică. Într-un mod unitar, autorul dezvoltă posibilitățile de înregistrare și de prelucrare-corectură, retuș electronic, machetare-paginare a informațiilor de text și imagine, prin intermediul mijloacelor electronice. Succesiv, într-o sistematizare originală, în volum apar date legate de videoterminalele de înregistrare, corectare și prelucrare a textului, de mașinile opto-electronice de citit, de rolul hardware-ului și al software-ului într-un sistem de prelucrare a informațiilor de text și imagine, de modulatoarele laser de expunere direct pe straturi fotosensibile etc.

DANIEL COCORU

Fizica pentru tehnicieni

În absența unei cunoașteri temeinice a fizicii, orice activitate tehnologică se situează în mai mică sau în mai mare măsură, sub semnul empirismului. Pornind de la această teză unanim acceptată, lucrarea recent apărută în Editura Tehnică „Fizica pentru tehnicieni" de Gh. Enescu își propune să realizeze o înțelegere cît mai amplă pentru cititor și totodată să ilustreze strînsele legături dintre fenomenul fizic și procesele tehnice și tehnologice. Se pornește de la stabilirea mărimilor fizice prin măsurători, continuînd cu mișcarea rectilinie — curbilinie, cu relativitatea clasică și interacțiunea diferitelor forțe fizice, implicînd legea II-a a mecanicii. Volumul, recent apărut mai cuprinde probleme legate de energia și lucrul mecanic, oscilațiile și undele mecanice, cîmpurile gravitaționale și electrice, sistemul termodinamic și primele două principii ale termodinamicii.

Răspunzînd unei necesități a pregătirii științifice de masă, lucrarea se instituie drept un ghid deosebit de util pentru toți cei care lucrînd în producție vor să aprofundeze bazele fizicii, ale activității lor tehnice.

H. LEREA

Minerale și roci

Lucrarea „Minerale și Roci" de G. Pârvu apărută de curînd în librării, este interesantă și deosebit de utilă prin conținut, atît pentru specialiști cît și pentru cei care doresc să cunoască curiozitățile și frumusețile naturii.

Ca formă de prezentare și prin ilustrațiile color sau albnegru a circa 500 tipuri de specii de minerale și roci, Dicționarul de minerale și roci este prima lucrare de acest gen din țară. El reușește, datorită informațiilor bogate culese din literatura de specialitate și din experiența proprie a autorului, să ne prezinte o gamă largă și variată de minerale și roci cu datele de referință.

Prezentată sub forma unui dicționar, lucrarea primește un grad de accesibilitate și de operativitate mai mare pentru momentul căutării mineralelor și rocilor de care cititorul lucrării are nevoie. Ideea prezentării, în contextul lucrării, a numeroase fotografii color, oferă o privire de ansamblu asupra numeroaselor varietăți de formă și culoare, sub care se prezintă mineralele și rocile, în natură.

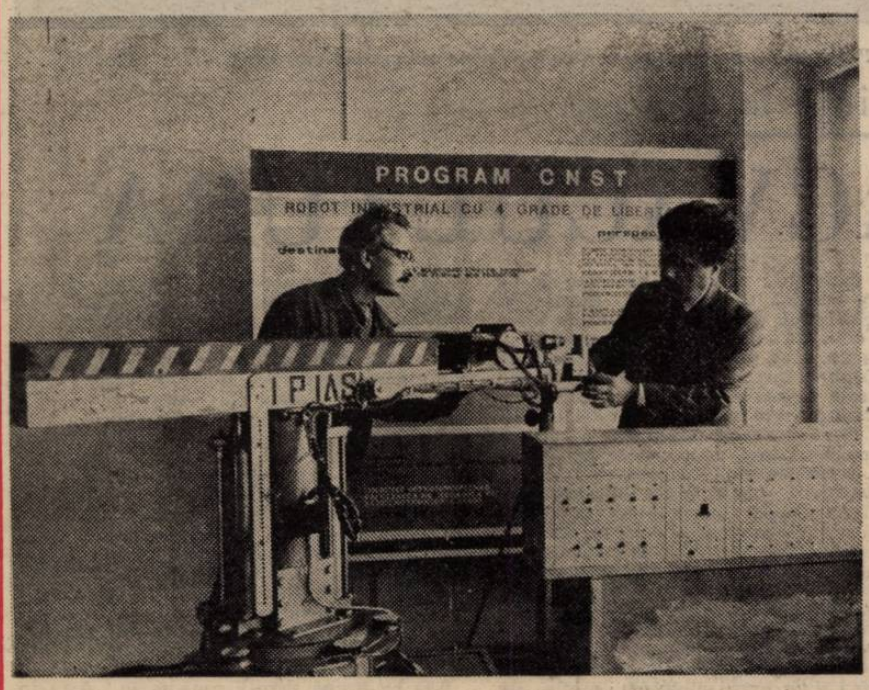
Lucrarea se adresează, în egală măsură, tuturor celor care lucrează în specialitățile geologie, geografie, metalurgie, construcții etc. cît și marelui public interesat să cunoască cît mai multe din tainele lumii geologice.

Cartea a apărut sub îngrijirea Editurii Științifice și Enciclopedice în colecția „Mici Enciclopedii și Dicționare ilustrate".

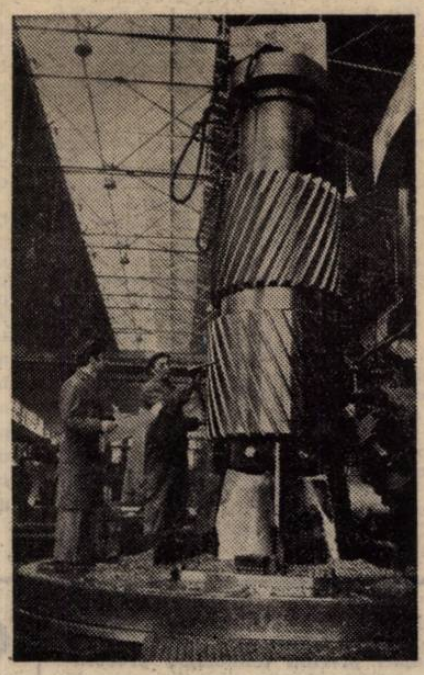
CONSTANTIN VOICULESCU

Orizont ştiinţific românesc

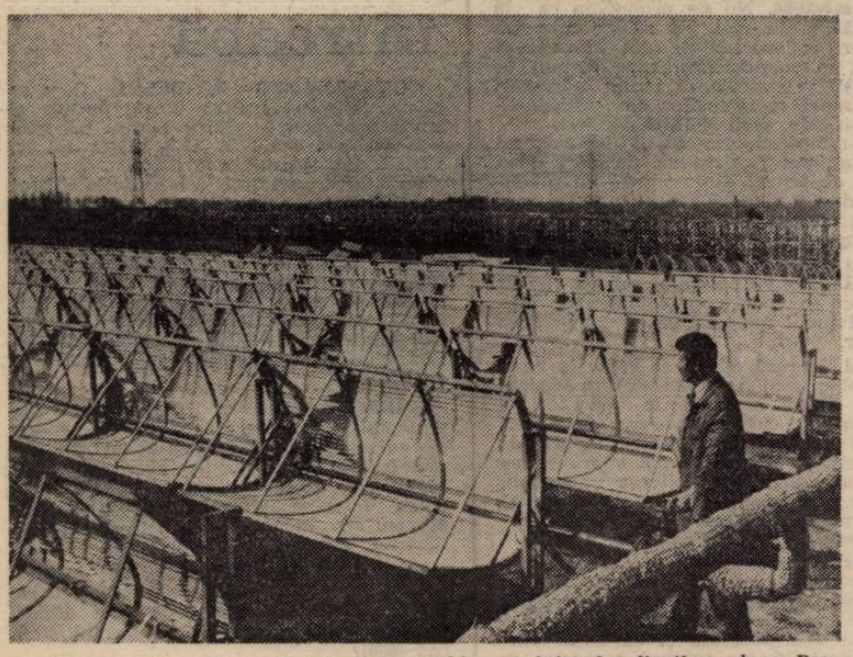
„Festivalul naţional „Cîntarea României", manifestare devenită tradiţională, oferă un orizont generos gîndirii ştiinţifico-tehnice din intreaga ţară. In cele cîteva ediţii ale acestei impresionante demonstraţii a puterii de creaţie românească, mai multe milioane de muncitori, ingineri, tehnicieni, cercetători ştiinţifici, cadre didactice, elevi şi studenţi, militari, alţi oameni ai muncii au contribuit cu invenţii şi inovaţii la rezolvarea unor probleme menite să dea un nou impuls progresului. Realizările obţinute în cadrul acestei manifestări complexe, cu caracter de permanenţă — dintre care unele se ridică la valori competitive pe plan mondial — reprezintă un sistem dinamic de emulaţie în domeniul acţiunii de perfecţionare a tehnicii, de stimulare a imaginaţiei ştiinţifice şi în acelaşi timp o superbă „bancă" de idei noi şi soluţii originale la care poate apela întreaga naţiune. Prezentăm aici cîteva realizări de prestigiu obţinute de ştiinţa şi tehnica naţională în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României".



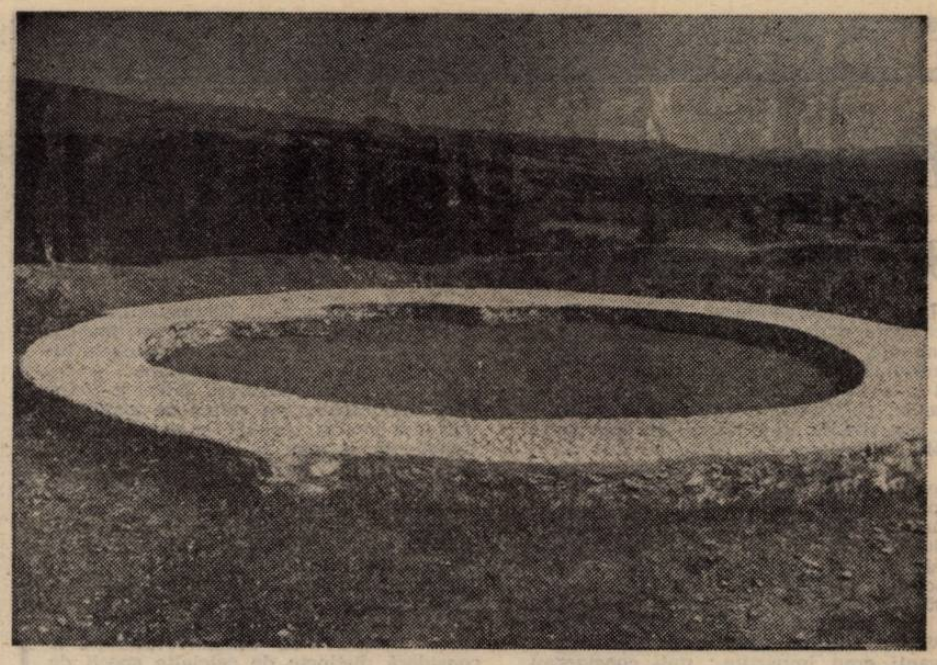
Robot industrial realizat la Institutul politehnic din Iaşi, de către colective de cadre didactice ale facultăţilor de mecanică şi electrotehnică. Robotul are patru grade de mişcare, fiind destinat operaţiilor de alimentare a maşinilor unelte cu piese sau scule, precum şi deservirii maşinilor de turnat sub presiune şi a preselor. O variantă a acestui robot — în imaginea de sus — a fost introdusă în fabricaţie la Întreprinderea de maşini-agregat şi maşini-unelte speciale din Iaşi.



Prezentăm o piesă considerată unicat naţional. Este vorba de un arbore pinion cu dimensiuni impresionante : 4,760 m lungime şi 23 131 kg în greutate. Piesa, rod al concepţiei tehnice româneşti, este destinată Combinatului siderurgic de la Galaţi, fiind realizată în Secţia mecanică 1, a fabricii de utilaje complexe din Întreprinderea bucureşteană „23 August" care constituie o pepinieră de inventatori şi inovatori (Imaginea din dreapta)



Iată un sistem de producere a apei calde cu ajutorul oglinzilor solare. Procedeul nu este nou. Inedit este faptul că reţeaua de panouri — în imagine — a fost astfel concepută, încît ea să poată asigura agentul termic necesar instalaţiilor de uscare a cerealelor. Prima baterie de 400 de captatori intrată în funcţiune la Întreprinderea pentru producerea nutreţurilor combinate Sabaru-Bragadiru şi-a dovedit deplina utilitate, fapt care a determinat extinderea sistemului.



Urmele unei construcţii feudale timpurii la Ilidia, punctul Obliţa, care dovedesc dezvoltarea populaţiei româneşti şi gradul ei înalt de cultură, chiar în condiţiile perioadelor istorice vitrege, prilejuite de incursiunile unor populaţii străine de spaţiul carpato-danubiano-pontic.

Istoria şi lumea contemporană

EVUL MEDIU ÎN TRANSILVANIA (IV)

● Ideea de întrajutorare de care au dat dovadă românii de-a lungul secolelor ● Tradiţia „descălecatului" şi realităţile ştiinţifice ● A existat un Negru Vodă ? ● Noi mărturii arheologice.

Încheiem în acest număr convorbirea cu prof dr. *Constantin Rezachevici*, cercetător la Institutul „Nicolae Iorga" din Bucureşti, privitor la puternicele legături dintre ţările române în evul mediu, continua şi milenara dorinţă a românilor de a trăi în cadrul unei singure patrii.

— Ce argumente aduce istoria în sprijinul demonstraţiei ideii de întrajutorare, la nevoie, de care au dat dovadă românii în decursul secolelor, indiferent dacă erau munteni, moldoveni sau transilvăneni ?

— Mai întîi să precizăm că în luptele împotriva domnilor Ţării Româneşti, regii Ungariei, de care depindeau voievozii de peste Carpaţi n-au venit niciodată prin Transilvania. Retragerea lui Carol Robert spre Sibiu, după campania împotriva lui Basarab I din 1330 este o simplă presupunere, statornicită în veacul nostru, nesusţinută de nici un izvor. De obicei cînd erau obligaţi să participe la campaniile ordonate de Poartă în Transilvania, domnii români căutau să protejeze aşezările creştine de furia oştenilor islamici. Chiar şi cu prilejul unor astfel de evenimente, sentimentul unităţii de neam, mereu prezent ieşea la lumină. Exemplele istorice sînt numeroase şi cunoscute, de aceea nu le voi enumera.

— Ce realitate istorică se ascunde în spatele tradiţiei „descălecării" Ţării Româneşti şi Moldovei cu elemente naţionale din Transilvania ?

— Trebuie să amintim că mişcările populaţiei româneşti de o parte şi cealaltă a Carpaţilor au avut loc în evul mediu în ambele sensuri, nu doar dinspre Transilvania spre ţinuturile extramontane, chiar dacă „descălecaturile" din Transilvania, prin însemnătatea evenimentelor care au dat naştere acestor tradiţii, au pus în lumină mai cu seamă această direcţie. Carpaţii nu au constituit un zid de cetate pentru Transilvania decît în calea vrăjmaşilor străini. Românii au străbătut în voie nenumăratele „porţi" şi poteci de plai de ei cunoscute. Nici măcar masivul Făgăraş, cel aproape lipsit de locuri naturale de trecere, nu le-a stat în cale. Legătura Ţării Făgăraşului sau a Oltului cu Ţara Românească e cu mult anterioară stăpînirii aici a voievodului Vlaicu, în a doua jumătate a secolului al XIV-lea. Ea s-a întărit în cursul luptelor îndelungate împotriva regalităţii maghiare, care urmărea înglobarea Ţării Făgăraşului în voievodatul transilvan, şi în vremea acestora, ajutorul a venit la sud de Carpaţi. Chiar cetăţile făgărăşene de la rădăcina muntelui, deşi mai aproape de Ţara Românească nu au frontul orientat spre aceasta, ci spre interiorul ţării, spre nord, de unde venea ameninţarea stăpînirii maghiare. Abia la capătul acestor lupte comune prin care Făgăraşul şi-a putut menţine autonomia, spre sfîrşitul veacului XIII, foarte probabil, ultimele căpetenii ale rezistenţei româneşti din Făgăraş s-au retras la sud de Carpaţi. Cum faptul, memorabil în sine, a avut loc la mică distanţă în timp de începutul procesului, mai puţin spectaculos, şi mai îndelungat, de unificare a formaţiunilor politice de la sud de Carpaţi în cadrul Ţării Româneşti de către Basarab I, cele două acţiuni s-au contopit în cugetul poporului, dînd naştere tradiţiei „descălecatului", termen care în acest caz avea sensul de „întemeiere" statornică. Că este vorba de o tradiţie populară, dincolo de care lipsa documentelor îngreuiază reconstituirea exactă a faptelor, o dovedeşte şi numele atribuit primului voievod muntean — Negru Vodă (Radu Negru este o creaţie cultă din veacul al XVI-lea), sub care sînt întrunite trăsături ale „descălecătorului" din Făgăraş, dar mai cu seamă cele ale lui Basarab Întemeietorul, al cărui nume propriu l-a şi înlocuit chiar în izvoarele cronicăreşti.

— „Descălecatul" Moldovei ce particularităţi are, în lumina faptelor istorice ?

— Lucrări recente subliniază numărul sporit de mărturii arheologice care dovedesc intensitatea legăturilor în zonele cu populaţie românească de o parte şi de alta a munţilor, comparativ cu cele aflate în zonele în care, la apus de Carpaţi se aflau saşi şi secui. Schimburi între comunităţi româneşti de la est de Carpaţi şi cele din Maramureş pot fi urmărite şi în alte domenii : culturale, spirituale, lingvistice etc. Dar şi aici, ca şi în cazul relaţiei Făgăraş — Ţara Românească, nu putem vorbi de „colonizări", din Maramureş pe teritoriul Moldovei, cu prilejul „descălecatului". Ultimele cercetări văd în Dragoş „descălecătorul" un cneaz român din cnezatul Cîmpulungului, din ţara Maramureşului, care a înlocuit un voievod local al unei formaţiuni politice din nord-vestul Moldovei în 1359, fixîndu-şi reşedinţa la Baia sau la Siret. Chiar dacă anul şi scopul venirii sale au fost şi sînt încă discutate în istoriografia noastră, aceasta e unanim de acord că instalarea sa peste Carpaţi s-a făcut cu sprijinul regelui Ungariei, Ludovic de Anjou, care a înţeles că nu va putea supune direct formaţiunea românească din nord-vestul Moldovei, mulţumindu-se să susţină venirea în fruntea ei a unui voievod de acelaşi neam, dintre credincioşii săi maramureşeni. Oamenii locului însă n-au acceptat prea mult această formulă, sprijinind intervenţia altui maramureşan, cneazul Bogdan din Cuhea, fostul voievod al Maramureşului, care din 1342/1343, vreme de 20 de ani, s-a aflat în conflict cu autoritatea regală, şi tendinţele ei de limitare a autonomiei voievodatului său. Trecerea lui Bogdan peste Carpaţi a avut loc pe la 1363, şi a fost urmată în anul următor de lupte cu fiul şi nepotul lui Dragoş, Sas, respectiv Balc, şi cu forţele maghiare care-i susţineau şi care, în cele din urmă, au fost alungate. Astfel, Moldova şi-a dobîndit neatîrnarea şi Bogdan I din Maramureş a devenit întemeietorul dinastiei „Bogdăneştilor", sau, cum a fost numită pe nedrept în epoca modernă, a „Muşatinilor".

GH. BRĂTESCU

ipoteze

Bonobo, strămoşul omului?

În 1929, cercetătorul german Ernst Schwartz a descoperit o nouă specie de maimuțe antropoide. Cercetînd colecția muzeului belgian „Congo", Schwartz a găsit o serie de schelete cu oase mici și fragile, pe care le-a catalogat — eronat — ca aparținînd unei specii de cimpanzei pitici. Cîțiva ani mai tîrziu au fost vînate numeroase exemplare de maimuțe din această specie, iar oamenii de știință europeni și americani le-au putut studia amănunțit. Conformația craniului, scheletului, musculaturii și blănii acestor animale rare au fost cercetate de zoologii Coolidge (1933), Rode (1941) și Miller (1952), iar despre obiceiurile și modul lor de viață au scris Frenchkop (1935), Heck (1939) și Urbain (1940). Părerile acestor savanți erau împărțite : unii considerau că se găseau în fața unei subspecii a cimpanzeilor, alții credeau că este vorba de o specie nouă de cimpanzei pitici. Cîțiva ani mai tîrziu însă, o întîmplare tragică avea să atragă din nou atenția lumii științifice asupra acestor maimuțe, cercetările ducînd în final la concluzia că ele nu sînt cimpanzei.

În 1944, escadrile din Armata a 8-a Americană a Aerului au bombardat din greșeală grădina zoologică din orașul german Hellabrunner, aflat nu departe de München. Printre animalele rare ucise, colaboratorii științifici ai parcului zoologic au descoperit cadavrele tuturor maimuțelor antropoide etichetate ca cimpanzei pitici. Fapt surprinzător, acestea erau singurele animale ce muriseră nu din pricina rănilor, ci a spaimei provocată de canonada artileriei antiaeriene și a exploziilor bombelor. Infernul dezlănțuit le-a zdruncinat sistemul nervos și bietele animale au murit de infarct sau congestie cerebrală. Dar toate celelalte maimuțe — inclusiv cimpanzeii — supraviețuiseră. Ce le deosebea de cele moarte ?

Paznicii grădinii zoologice susțineau că cimpanzeii mari și cei mici nu se înțelegeau între ei „vorbind" limbi diferite. Cimpanzeii mici erau foarte mobili, sociabili și prietenoși, sporovăiau încontinuu, gesticulînd însuflețiți, iar în strigătele lor se distingeau clar vocalele A și E. Cimpanzeii mari erau însă singuratici și triști. Scoteau rar strigăte surde în care se deosebeau vocalele O și U. Deseori se luptau cu violență, mușcîndu-și sau zgîriindu-și adversarii. Cimpanzeii mici se băteau rar între ei, dar nu se mușcau niciodată, ci doar „boxau" cu călciiele într-un mod inofensiv și amuzant.

În 1954, savanții Eduard Tratz și Heinz Heck au publicat un volum de mare importanță pentru zoologie și paleontologie. Concluziile la care au ajuns erau extrem de interesante : deosebirea dintre maimuțele pitice moarte la Hellabrunner și celelalte antropoide este atît de mare (psihic, anatomic și comportamental) încît cei doi savanți au fost nevoiți să înregistreze existența unui nou gen de maimuțe antropoide, pe care le-au numit **Bonobo Paniscus**. Numele Bonobo este, de fapt, cel dat de congolezi acestor antropoide, pe care triburile de vînători localnici le consideră distincte de celelalte specii de maimuțe (inclusiv cimpanzeii).

Fapt remarcabil, Bonobo este antropoidul cu caracteristicile cele mai apropiate de ale omului, dintre toate speciile de maimuțe cunoscute pînă astăzi. Cercetătorul britanic Arthur Kate a făcut un calcul din care a rezultat că, din cele 1 065 de caracteristici anatomice ale omului, 312 îi sînt proprii numai lui, 396 sînt comune cu ale cimpanzeului, 386 cu ale gorilei, 354 cu ale urangutanului, 117 cu ale gibonului și 113 cu ale altor maimuțe. Dar Bonobo are aproape 440 de caractere comune cu ale omului ! Printre acestea se remarcă prezența unui craniu rotund, cu capacitate mare (aproape 700 cm^3), lipsit de arcadele dezvoltate și crestele care dau acel aspect atît de urît gorilei și cimpanzeului. Spre deosebire de celelalte maimuțe, care au botul foarte proeminent și fruntea oblică, teșindu-se spre creștet, Bonobo are o frunte mai dezvoltată (care se rotunjește începînd de la arcade), ceafa rotundă, botul puțin proeminent. Zoologii au observat că aceste antropoide au urechi mici, umeri înguști și trunchi zvelt, iar talpa nu seamănă cu o labă de maimuță, ci este îngustă și are o formă regulată. În general, maimuțele antropoide se deplasează pe sol cu ajutorul mîinilor, pe care se sprijină cînd merg. Aceasta, pentru că labele lor posterioare sînt îndoite de la articulația genunchiului. Bonobo este singura maimuță care își poate îndrepta picioarele din genunchi și poate parcurge distanțe mai mari în poziție aproape verticală. În sfîrșit, după cum s-a putut constata, Bonobo este unicul reprezentant al lumii animalelor, care nu are buzele negre, ci roșii, ca ale omului...

Maimuțele Bonobo trăiesc exclusiv în jungla din vestul bazinului Congo. Puține dintre animalele de pradă au reușit să se adapteze la viața desișurilor umede și întunecate din inima pădurii virgine, iar celelalte antropoide preferă regiunile limitrofe junglei. De aceea, Bonobo nu are prea mulți dușmani periculoși, dar este foarte greu de capturat. Or, studierea acestor specii ar putea aduce — consideră cercetătorii — unele clarificări în legătură cu evoluția omului. În ultimii 3 ani, problema a redevenit de actualitate, multe reviste științifice britanice, franceze, belgiene și americane („Nature", „New Scientist", „Omni", „Science et Vie") susținînd necesitatea organizării de expediții științifice care să clarifice această enigmă.

DAN APOSTOL

Proiecte pentru anii ce vor veni : ferme submarine sau acvacultura viitorului...

Știința la zi

ACVACULTURA

Cea mai mare uzină de proteine de pe planeta noastră o reprezintă mările și oceanele lumii. În cele 1,5 miliarde kilometri cubi de apă, pe care le conțin, în fiecare an, sînt produse 56 miliarde tone organisme animale și 550 miliarde tone organisme vegetale. Omul recoltează pentru hrană doar 70 milioane de tone, infimă parte din resursele oceanului, care însă din numeroase motive (economice, tehnologice, ecologice etc.) cu greu va fi depășită, declara Donovan Moss, director asociat al Centrului internațional de acvacultură din Alabama (S.U.A.) care vede în „cultivarea apelor", așadar în acvacultură, soluția salvatoare pentru deceniile ce vor veni.

Fermierii mării vor crește diverse viețuitoare acvatice (pești, moluște, alge) ce interesează nu numai alimentația omului ci și industria, medicina, cosmetica. Deja se vorbește de medicamentele mării, de hrana din oceane încercîndu-se a se trece de la ceea ce ne dăruiește oceanul planetar la o cultivare inteligentă, rațională, dirijată. Despre toate acestea au discutat oamenii de știință prezenți la „Acvacultura '83", reuniune ce a avut loc în capitala S.U.A., la Washington.

S-a remarcat, cu acel prilej, că ceea ce pentru țările occidentale, pentru S.U.A., reprezintă o noutate, în alte zone ale lumii ea a intrat în uz : în China și Japonia, acvacultura se practică de secole, iar această valoroasă tradiție este bine a fi luată în considerare, avîndu-se în vedere și prognozele. Academia națională de științe a S.U.A., într-un recent raport aprecia că în acest deceniu producția de animale de origine marină va trebui să crească de la 135 milioane de kilograme la 225 milioane kilograme, ajungînd la aproape o jumătate de miliarde de kilograme în jurul anului 2000. Aproape o dublare la fiecare 10 ani : „nu avem nici cea mai mică îndoială că în următorii 15 sau 20 de ani omenirea va depinde de acvacultură pentru a fi aprovizionată cu proteine", declara expertul Jean Mayer de la Universitatea Tufts din Massachusetts, participant la reuniune.

De ce să creștem pești sau ierburi de mare în loc de vite sau grîu ? Ce ne oferă acvacultura în plus față de agricultura sau zootehnia tradițională, terestră ? Se menționează că „cel mai mare avantaj al creșterii peștilor ca sursă de proteine, de hrană este faptul că ei sînt cei mai eficienți transformatori ai furajelor în carne". Au niște „randamente" de-a dreptul fantastice dacă le raportăm la lumea terestră. Un pește are nevoie de 0,54 sau cel mult 0,58 kg de hrană uscată pentru a atinge o greutate de 0,45 kg. Pentru a realiza o creștere de un singur kilogram animalele (vite sau porci) consumă, în general, cam trei kilograme de hrană. Puii necesită ceva mai puțin, doar... dublul greutății. În lumea acvatică există și recordmani ai acestui randament uluitor. Așa de exemplu, unele moluște filtratoare pot produce 0,45 kg de carne pentru... 0,45 kg hrană uscată consumată ! Asta în laborator pentru că în viața de toate zilele, adică în apă, aceste animale se hrănesc cu organismele microscopice aflate în mod curent în mediul lor de viață. Explicația oferită de specialiștii americani constă în aceea că peștii, viețuitoarele acvatice, sînt practic lipsite de greutate și deci pentru a se deplasa nu au nevoie de multă energie arată Carla Carlson într-un comentariu al U.S.I.A.

Acvacultura necesită doar puțin spațiu. Circa 0,4 hectare de teren sînt necesare pentru întreținerea unei vite de 450 kg, în timp ce fermierii marini pot recolta 2 250 pînă la 3 600 kg de carne de pește tot de pe 0,4 hectare, dar de apă și în fiecare an. Acestea sînt doar cîteva dintre argumentele ce pledează în favoarea dezvoltării și aplicării pe scară cît mai largă a rezultatelor noii științe a acvaculturii. După cum am mai scris, și în țara noastră există preocupări și realizări notabile, iar unul dintre centrele cele mai importante de studiu se află în cadrul Institutului român de cercetări marine de la Constanța.

DANIEL COCORU

idei utile tuturor

Îndrumări practice privind creșterea iepurilor de casă

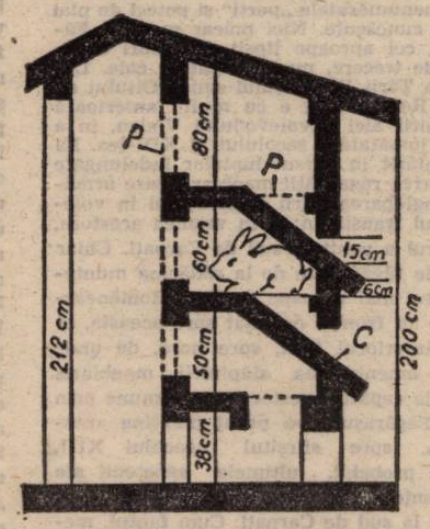
Dacă ne gîndim în primul rînd la avantajele pe care le prezintă creșterea iepurilor față de creșterea altor specii, atunci găsim justificată pe deplin ideea că în elaborarea Programului național de dezvoltare a zootehniei, să i se acorde acestei specii importanța ce i se cuvine.

Pentru ca rezultatele propuse să fie pe măsura așteptărilor cei ce practică această frumoasă îndeletnicire trebuie să cunoască atît avantajele ei, dar mai ales reguli privind tehnologia procesului de creștere.

Această specie se aclimatizează ușor în diferite zone geografice din țară și deci se poate crește cu ușurință în școli, întreprinderi, instituții și gospodării individuale.

Produsele obținute din creșterea iepurilor de casă (carnea, blănițele, părul de iepure) constituie o importantă sursă de venituri, atît în sectorul agriculturii de stat, în cel cooperatist, în școli, instituții și întreprinderi, cît și în gospodăriile particulare.

Carnea de iepure conține cea mai mare cantitate de proteine și substanță uscată, fiind superioară din acest punct cărnii de taurine, oaie, pasăre, recomandîndu-se în hrana copiilor, bătrînilor și bolnavilor. La fel și grăsimea poate fi folosită cu



succes în hrana oamenilor suferinzi de afecțiuni cardio-vasculare.

Îngrijirea iepurilor de casă nu pretinde muncă multă și grea, dar cere o perfectă curățenie în crescătorie ; ea poate fi asigurată de femei, copii, pensionari.

Îndrumări privind tehnologia procesului de creștere. Nu ne propunem ca în îndrumările de mai jos să ne adresăm fermelor de specialitate din agricultura de stat și cooperatistă, care dispun de specialiști în materie, ci aceste îndrumări se adresează crescătorilor din gospodăriile individuale, școli și întreprinderi.

Pentru început, crescătorii din sectorul particular pot achiziționa una ori două perechi de iepuri dintr-o rasă cu potențial productiv cît mai ridicat, perechi care în scurt timp vor asigura un mare număr de urmași.

Pentru a obține producții mari, crescînd iepuri din rase cu potențial genetic ridicat vom avea în vedere un complex de măsuri privind adăpostirea și îngrijirea iepurilor.

Iepurii de casă adulți se cresc în cuști individuale (vezi fig. alăturată), în șoproane și în clădiri construite în mod special ; adăpostirea în cuști individuale reprezintă sistemul cel mai bun pentru iepurii de reproducție, deoarece se pot supraveghea și mai ales opri transmiterea unor boli. În cuști individuale iepurii pot fi separați în mod diferențiat după vîrstă, greutate, producție, stare fiziologică.

Indiferent de cuștile ce se folosesc, amplasarea acestora se face pe un teren în pantă, care să permită scurgerea apelor rezultate din precipitații, să dispună de o sursă de apă naturală și să evite vînturile, insolația (pe terenul respectiv se vor afla pomi) umiditatea. Cuștile trebuie curățate zilnic sau ori de cîte ori este nevoie și deci menținerea în perfectă stare de igienă. (Alte amănunte în numărul viitor).

Dr. IVANA FILEA
Doctor în științe medicale-veterinare

Cititorii întreabă

CONSERVAREA PEȘTELUI. „Cum se poate conserva pentru iarnă, peștele și icrele proaspete ?" **(Micu Tinica,** bd. Primăverii nr. 4-A, bl. D-3, sc. C, ap. 44, Bîrlad, jud. Vaslui, cod 6400).

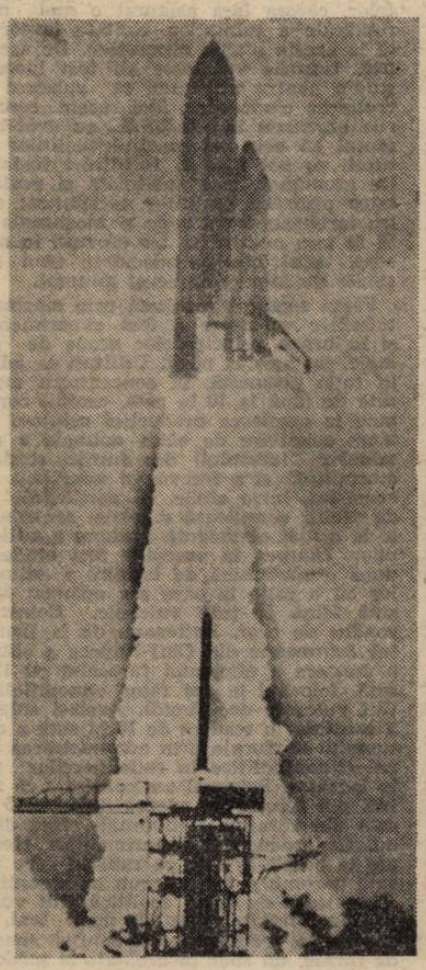
DIVERSE. „Aș dori să aflu de la cititori cu o mai mare experiență următoarele : 1) Cum se pot scoate petele de dulceață de afine de pe o cămașă de pînză albă ? ; 2) Cum se prepară vinul din miere de albine și struguri ? ; 3) Cum se poate combate dăunătorul cartofilor — gîndacul de Colorado ? **(Valentina Ursachi,** str. 30 Decembrie nr. 2—4, sc. B, et. IV, ap. 30, Cîmpulung-Moldovenesc, jud. Suceava, cod. 5950).

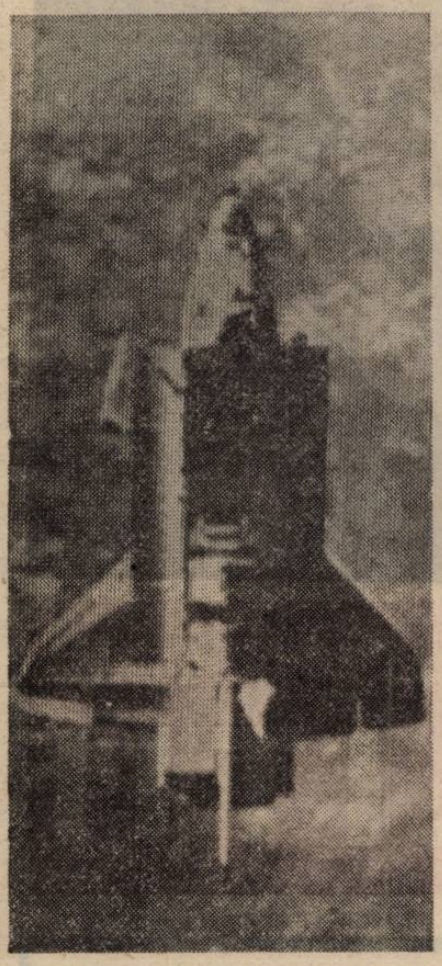
ENERGIA SOLARĂ. „M-ar interesa experiența unui cetățean care folosește energia solară pentru încălzirea apei. Locuința mea beneficiază de un loc însorit în marea majoritate a zilelor anului și deci aș putea folosi o asemenea instalație" **(C. Murgu,** str. Independenței nr. 88, Poiana Țapului, jud. Prahova, cod 2167).

ULEI DE PORUMB. „Aș dori să știu cum se fabrică uleiul de porumb și dacă acest lucru este posibil în gospodărie" **(Cremene Ioan,** str. Cîmpului nr. 16, Dej, cod 4650).

O REȚETĂ. „Dacă vreunul dintre cititori are o rețetă de pregătire a preparatului italian denumit „Pizza", vă rog să mă ajutați să intru în posesia acesteia publicîndu-mi împreună cu dorința și adresa". **(Constantinescu Ionel,** str. Piața Lenin nr. 4, Bloc Centru-Vest, sc. B, et. IV, ap. 16, Pitești, cod 0390).

din toate științele





OMUL ÎN COSMOS

Semnificativă pentru prezența efectivă a omului în cosmos, luna iunie a consemnat o serie de evenimente într-un spațiu care devine din ce în ce mai accesibil pentru activități... cotidiene.

Naveta spațială „Challenger" avînd la bord un echipaj de cinci persoane, printre care prima femeie astronaut americană, și-a încheiat recent misiunea. În imaginea din stînga, momentul lansării la Cape Kennedy. În zborul ei, „Challenger" a fost fotografiată de la o distanță de nici 100 de metri de satelitul vestgerman „Pallet", (imaginea din dreapta). Cu prilejul acestei misiuni, s-au lansat sateliți de telecomunicații și — fapt important pentru știință — s-a experimentat posibilitatea lansării, iar apoi a recuperării unui satelit științific cu ajutorul unui robot.

În timp ce naveta spațială americană se pregătea să aterizeze, la bordul complexului spațial sovietic se continua un amplu program de cercetări științifice. Programul de zbor al cosmonauților cuprinde studierea suprafeței terestre și a atmosferei, efectuarea unor investigații astrofizice, medico-biologice, tehnologice etc. Aceste noi experiențe, inclusiv cuplările de vehicule spațiale, lasă să se întrevadă că U.R.S.S. pregătește stații orbitale mari, complexe, permanent sau semipermanent locuite de cosmonauți-cercetători.

Globulele albe și infarctul

De mai mulți ani se știe că fumătorii sînt supuși unui risc mult crescut de a suferi un infarct miocardic, în comparație cu nefumătorii. Dar cum am putea anticipa acest lucru? O vastă anchetă efectuată în Franța confirmă unele observații ale specialiștilor din S.U.A. și anume că riscul unui accident cardiovascular poate fi asociat cu creșterea constantă a numărului de globule albe din sîngele fumătorilor. Studiul referindu-se nu numai la fumători ci și la cei care sînt nevoiți a inhala fumul de la țigările altora (7 200 de persoane între 43 și 53 de ani, urmărite pe parcursul a mai mulți ani) demonstrează că cu cît numărul de țigări (fumate sau inhalate) crește, cu atît riscul unui atac de inimă este mai mare și că aceasta s-ar putea „citi" în sînge.

Construcție inedită

În celebrul complex Walt Disney din Florida (S.U.A.), gigantic parc de distracții cunoscut și sub numele de Disneyland, a fost construit un nou pavilion dedicat cuceririlor astronauticii și care trebuia să sugereze plutirea planetei noastre prin spațiul cosmic. Pe planșetele arhitecților noua construcție se prezenta ca o uriașă sferă strălucitoare, dar realizarea ei întocmai întîmpina greutăți. În cele din urmă, problema a fost rezolvată cu ajutorul unei noi tehnici de iluminare pusă la punct în Marea Britanie. Noile surse de lumină sînt în număr de 70 și fiecare este de 14 500 de ori mai puternică decît un bec de 100 de wați. Folosindu-se aluminiu pentru construcția sferei cu diametrul de 50 metri acesta reflectă superrazele de lumină în așa fel încît întreaga sferă pare învăluită de o mantie misterioasă strălucitoare. Filtre de culoare dirijate de un computer sporesc măreția acestui spectacol inedit.

Răşină ultrarezistentă

Măsurătorile realizate de dr. Edmund A. Flexman privesc ultima descoperire a firmei „Du Pont de Nemours", rășina „Delrin" ST. Caracteristicile acesteia sînt asemănătoare cu ale metalelor fiind de 7 ori mai rezistentă decît materialele plastice tradiționale pe bază de acetal. Aceste performanțe ieșite din comun o fac utilizabilă cu succes pentru înlocuirea metalelor în cazul automobilelor și produselor industriale.

Coralii în pericol!

Astăzi un consumator informat și responsabil n-ar cumpăra niciodată figurine realizate din fildeș, din corn de rinocer sau mantouri din blana animalelor amenințate, în curs de dispariție. Puțini știu că în această categorie de obiecte apărate de lege intră, de asemenea, bibelourile și bijuteriile din corali. Recifii de corali reprezintă o nouă comunitate de viețuitoare pusă în pericol de neglijența și excesele omului.

Unul din cele mai mari pericole este turismul care se practică în mod intens în părțile globului populate cel mai mult cu recife de corali — Insulele Caraibe. Construcția porturilor, hotelurilor, ansamblul operațiilor de dragaj și deversarea deșeurilor provoacă sufocarea polybilor coralieni pe o distanță de mai mult de un km în largul coastelor.

Știință și filatelie

Pentru a marca o temă sugerată de Conferința europeană a poștei și telecomunicațiilor pentru anul 1983, în Marea Britanie a fost lansată o serie de 3 mărci poștale referitoare la realizări de vîrf ale științei și tehnicii britanice. Este vorba (în imaginile de mai sus, de la stînga la dreapta) de: Podul Humber — cel mai lung pod suspendat din lume cu 1 410 metri, apoi de bariera instalată pe Tamisa ce protejează Londra de revărsări (în principiu ea este alcătuită dintr-o serie de gigantice porți ce pot fi ridicate în numai 30 de minute). În fine, ultimul timbru se referă la platforma plutitoare „Iolair" destinată să stingă incendiile la sondele marine: ea poate arunca 13 000 tone de apă la circa 200 de metri distanță — un adevărat fluviu revărsat într-o singură oră —, fiind astfel cea mai mare mașină de stins incendiile creată vreodată pe glob. Timbrele au dimensiunile de 41 mm pe 31 mm și au valorile de 16 p, 20½, 20 p.

Sarea și somnul

Alimentația săracă în sare, recomandată multor oameni în vîrstă poate avea un efect secundar nedorit: perturbarea somnului. La această concluzie a ajuns psihiatrul Michael V. Vitiello, în urma unui studiu privitor la relația dintre excitația sistemului nervos simpatic și trezirile din timpul nopții. Activînd în cadrul Universității din Washington, Vitiello și-a întreprins cercetarea pe un grup de tineri supuși unei diete sărace în sodiu, dietă care reduce procentul sanguin de norepinefrină, o substanță implicată în activitatea nervoasă. El a constatat că acești tineri se trezesc mai des, iar duratele somnului paradoxal, a somnului profund și a somnului total sînt mai scăzute, fapt care sugerează că restricția la sodiu poate agrava insomnia cauzată de creșterea cantității de norepinefrină ce apare la oamenii în vîrstă.

Pe scurt

● **Veteranul longevității,** japonezul Shiegechiyo Izumi, și-a sărbătorit recent cea de-a 118-a aniversare într-o bună stare de sănătate — după cum afirmă medicii — și cu șanse de a bate recordul japonez de longevitate, care trece cu 88 de zile de vîrsta amintită mai sus, deținut de un compatriot dispărut în anul 1964.

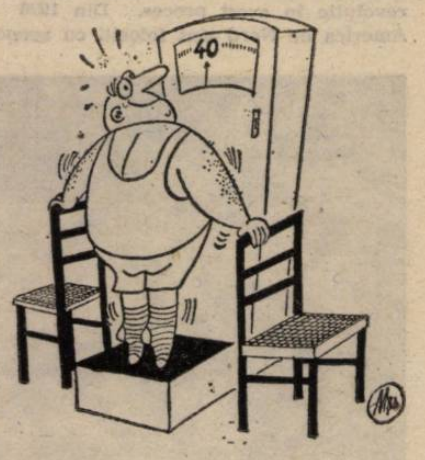
● **Ravagiile alcoolului.** Copiii proveniți din părinți alcoolici pot fi predispuși la alcoolism din punct de vedere biologic. După cum arată psihiatrul Jan Valavka, de la Centrul de psihiatrie Manhatan, din New York, copiii născuți din părinți alcoolici în perioada 1959—1961 prezintă deja importante deficiențe neuropsihologice comparativ cu lotul de control, cu toate că nici unul dintre copii — toți fiind băieți — nu a devenit alcoolic.

● **Optimism și descurajare.** Ultima noutate din colecția bogată de stimulenți pentru creșterea părului, este un medicament administrat pentru combaterea hipertensiunii, și care se numește Minoxidil, acționînd prin dilatarea vaselor sanguine. După cum ne informează revista „Doctor", administrat intern acest medicament are efecte asupra creșterii părului, însă nu pe locul dorit de bărbați, de aceea medicii au decis să-l utilizeze extern, sperînd că vor face să crească părul numai în locul unde s-a aplicat. Rezultatul: în loc de podoabă capilară, un fel de puf, despre care nu sîntem încă informați dacă devine sau nu, păr...

● **230 milioane din cele 460 milioane de femei** în vîrstă de 15 pînă la 49 de ani din țările în curs de dezvoltare din lumea a treia, **suferă** de anemie — insuficiența hemoglobinei în sînge. Această realitate dramatică a fost afirmată într-un raport al Organizației Mondiale a Sănătății, publicat la Geneva.

● **N-a durat decît a zecea parte dintr-o secundă** experiența realizată la Culham, lîngă Oxford, în Marea Britanie, sub egida EURATOM, de obținere a plasmei „într-un gaz de hidrogen de slabă densitate, prin trecerea unui curent de 60 000 amperi". Astfel s-a deschis calea domesticirii, după cum scria agenția „France Presse", a acestei forme de energie care se produce în mod natural în Soare și artificial în bomba „H", și care poate deveni, spre sfîrșitul acestui secol, o sursă inepuizabilă în folosul omului.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

ştiinţa şi fenomenele naturii

Minerale născute sub ochii noştri
ZEOLIŢII

● Cine a descoperit zeoliţii ? ● Noi direcţii în domeniul fertilizării solurilor şi hrănirea animalelor domestice ● Garoafe cu tulpini de... piatră ● Experimentări de ultimă oră într-un domeniu de vîrf.

Ce sînt zeoliţii?

Zeoliţii, componenţi esenţiali ai tufurilor vulcanice, au rezultat prin reacţia sticlei vulcanice cu unele elemente din apa interstiţială, sub influenţa factorilor climatici specifici. Există numeroase tipuri de minerale zeolitice : clinoptilolite, analcine, chabazite, erionite, heulandite, laumontite, mordenite etc. Zeolitul este un aluminosilicat format din tetraedri sau poliedri legaţi prin 4—12 atomi de oxigen, cu o structură tridimensională, poroasă, cu molecule de apă şi cationi schimbabili.

România dispune de rezerve importante de tufuri vulcanice zeolitizate, înscriindu-se printre puţinele ţări care au abordat un studiu complex şi de durată, cu perspective practice în acest domeniu.

Cînd au fost descoperiţi?

Zeoliţii au fost descoperiţi în 1756 de către suedezul Cronstedt, ca minerale bine delimitate în cavităţile rocilor bazaltice, pe care le-a denumit după cuvintele greceşti „zein" şi „lithos", ceea ce în traducere înseamnă „piatră care fierbe", proprietate ce se referă la spumarea mineralului prin încălzire la flacără. La începutul secolului al XX-lea apar menţiuni de zeoliţi în roci sedimentare de origine vulcanică, în depozite saline formate în lacuri sau în depozite de mare adîncime în mări. Azi se consideră că zeoliţii sînt cei mai răspîndiţi şi mai abundenţi silicaţi de origine vulcanică din rocile sedimentare. În ţara noastră există zăcăminte în judeţele Cluj, Sălaj, Maramureş, Bistriţa-Năsăud, Braşov, Vrancea, Prahova, Bacău şi Vîlcea.

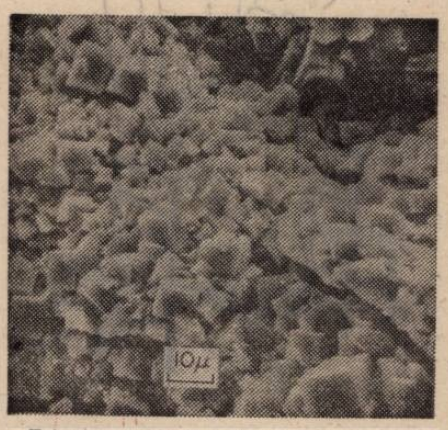
Utilizarea tufurilor vulcanice a început mult înainte de descrierea minereurilor zeolitice. În antichitate, romanii foloseau, de pildă, plăcile şi blocurile tufitice, uşor de cioplit, ca materiale de construcţie la clădiri şi apeducte. La piramidele din sudul Mexicului s-au găsit blocuri de tufuri verzi, iar în S.U.A., în acest secol, s-au amenajat apeducte din tufuri vulcanice. În Iugoslavia şi Bulgaria se foloseşte de mult timp pozzolan-ul cu material de construcţie.

Prima prezentare sintetică privind posibilitatea utilizării zeoliţilor naturali a făcut-o Mumpton — considerat printre cei mai buni cunoscători ai mineralelor zeolitice. Vînzarea pe plan mondial a zeoliţilor naturali a fost în 1965 de 12 000 tone, iar în 1979 de 280 000 tone, cifre care evidenţiază evoluţia producţiei.

Între produsele naturale şi cele sintetice

În ţara noastră, Institutul de cercetări şi proiectări miniere pentru substanţe nemetaliifere din Cluj-Napoca se preocupă de prospectarea rezervelor, caracterizarea lor geologică şi mineralogică, determinarea proprietăţilor şi utilităţii lor. Au fost abordate împreună cu alte institute teme de cercetare privind purificarea unor solvenţi organici, deshidratarea alcoolilor, separarea amestecurilor de gaze, utilizarea tufurilor vulcanice ca suport de catalizatori pentru hidrogenarea uleiurilor etc. Totodată, prin utilizarea prafului zeolitic au fost realizate materiale de construcţie noi cum ar fi cimentul alb, cimentul-portland, faianţe, placajul ceramic, betoane fine etc. Plăcile prefabricate care conţin şi tuf vulcanic sînt mai bune termoizolante şi hidroizolante, avînd şi avantajul de a fi mai uşoare.

Introducerea zeoliţilor la cracarea catalitică a petrolului a iniţiat o adevărată revoluţie în acest proces. Din 1976 în America de Nord sînt folosiţi cu preponderenţă zeoliţii sintetici pentru procesele de cracare catalitică a fluidelor, fiind preferaţi celor naturali, prin faptul că sînt preparaţi cu pori mai mari şi au o capacitate adsorbtivă mai bună. În alte ţări sînt utilizaţi zeoliţii naturali, mai ieftini. În Ungaria, de pildă, mordenitele şi clinoptilolitele sînt folosite în izomerizarea xilenului. Japonia, cu insuficiente resurse de caolin, a introdus făina zeolitică în industria hîrtiei, obţinîndu-se produse mai moi, mai opace, mai uşor de tăiat şi care sug mai puţină cerneală faţă de cele obişnuite. S-a încercat introducerea zeolitului sintetic „4 A°" în detergenţi, pentru muierea apei, prin absorbţia calciului ionic. Proprietăţile zeoliţilor, în special aviditatea faţă de apă, cînd sînt în stare deshidratată, au determinat utilizarea lor pentru uscarea solvenţilor organici sau a freonilor folosiţi în refrigeratoare. Produsele ERSORB-4 (Ungaria), potrivit prospectelor, sînt indicate la uscarea aerului, a gazelor de pămînt, a celor cu bioxid de sulf, a gazelor industriale şi agresive, a gazelor de piroliză. Capacitatea de reţinere a apei la aceste produse este de 1—4 g apă/cm³/oră. În actuala criză energetică mondială, captarea energiei solare prin intermediul tufurilor vulcanice stîrneşte un deosebit interes. Panouri de clinoptilolite, schebazite sau mordenite, incluse într-un sistem de răcire solid-gaz, s-au dovedit a fi cel puţin tot atît de eficiente ca şi alte sisteme folosite în prezent.



Erionite şi sticlă vulcanică dintr-un tuf format în lac salin

Departe de a se epuiza, domeniile industriale de utilizare a zeoliţilor par a se înmulţi odată cu dezvoltarea şi adîncirea cercetărilor efectuate asupra structurii, compoziţiei chimice, dar mai ales a proprietăţilor şi posibilităţilor de activare şi regenerare a lor. La noi în ţară, de pildă, se încearcă recuperarea unor metale din apele de la flotaţii, se urmăreşte posibilitatea utilizării unor granulaţii fine de zeoliţi ca material abraziv, iar în industria chimică, ca suport pentru unele pesticide sau biostimulatori.

Utilizări în agricultură

Proprietăţile zeoliţilor — structura poroasă, aviditatea faţă de apă şi schimbul ionic selectiv — pot fi exploatate intensiv pentru fertilizarea solurilor sărăcite în nutrienţi, afinarea lor, îmbunătăţirea regimului hidric etc. Au fost propuse şi experimentate cu succes metode de fertilizare prin administrarea tufului vulcanic, constantîndu-se că zeoliţii diminuează pierderile de îngrăşăminte şi asigură o mai bună asimilare a lor de către plante. Rezultate deosebite au fost înregistrate în Japonia, S.U.A. şi alte ţări (sporuri de pînă la 79 la sută la cereale şi 341 la sută la soia, producţii mari în legumicultură şi horticultură). În ţara noastră au fost efectuate experimentări în cultura garoafelor, cărora le-a asigurat o mai mare rigiditate a tulpinilor, calitate importantă la aceste plante decorative. De asemenea, tufurile vulcanice au fost luate în studiu pentru utilizarea ca substrat în creşterea ciupercilor. Mai recent, cercetările efectuate în U.R.S.S., au evidenţiat faptul că prin intermediul zeoliţilor naturali se pot face şi fertilizări fosfatice. De asemenea, este subliniată şi posibilitatea utilizării zeoliţilor ca substrat pentru ierbicide, insecticide şi biostimulatori. Şi în ţara noastră se fac eforturi în acest sens, urmărindu-se înlocuirea unor substanţe de import cu acest mineral.

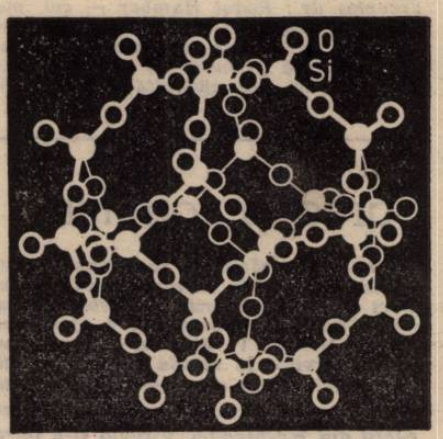
Făina zeolitică rezultată prin măcinarea tufurilor vulcanice a fost experimentată şi în hrana principalelor grupe de animale, inclusiv la peşti. Utilizaţi ca aditivi în raţia obişnuită, în concentraţii moderate de pînă la 10 la sută, zeoliţii contribuie la creşterea producţiei printr-o mai bună asimilare de către animale a proteinelor (azotului) din furaje, scăderea mortalităţii şi a frecvenţei unor boli. S-a constatat, între altele, că particulele fine de zeoliţi stimulează digestia, contribuind şi la o mai abundentă formare a anticorpilor. Diareea la purcei a fost vindecată după o săptămînă de hrănire a animalelor cu o raţie la care s-a adăugat 30 la sută făină de tuf vulcanic. Colectivul condus de prof. Haţieganu de la Institutul Agronomic din Cluj-Napoca a obţinut o creştere a eficienţei furajului cu 12 la sută, folosind la pui făina clinoptilolitică (tuf vulcanic de Mirşid). Acelaşi colectiv a constatat o scădere de 10 la sută a consumului de furaje prin administrarea făinei clinoptilolitice în raţia porcilor puşi la îngrăşat. Personal am constatat că zeoliţii pot înlocui cu succes pînă la 5 la sută din furajele tradiţionale, fără diminuarea producţiei. Experimentări efectuate la porcii hrăniţi cu raţii în care 5 la sută porumb a fost înlocuit cu o cantitate echivalentă de făină zeolitică (tuf vulcanie de Mirşid), timp de două luni, au condus la reducerea consumului specific de furaje, un spor în greutate şi scăderea mortalităţii. Analizînd chimic materialul folosit la reţinerea nutreţurilor din apele reziduale de la un complex de creştere a porcilor am constatat că în acesta se pot acumula circa 10 la sută proteină brută, săruri minerale şi mult azot amonical. Uscat la soare şi măcinat, materialul respectiv ar constitui un furaj. De asemenea, exploatînd proprietăţile fizice şi aviditatea faţă de apă a tufurilor vulcanice am propus măcinarea lor împreună cu furajele pentru o mai bună păstrare, precum şi înglobarea în concentratele granulate destinate crapilor şi păstrăvilor.

Proprietăţi fizico-chimice deosebite

Zeoliţii găsesc o deosebită aplicabilitate în acţiunile de protecţie a mediului înconjurător. Clinoptilolitele, de pildă, sînt utilizate la reţinerea cesiului şi stronţiului radioactiv şi pentru absorbţia amoniacului. Granulele clinoptilolitice sînt folosite şi pentru reţinerea elementelor radioactive din apele reziduale. Efectuînd experimentări în colaborare cu dr. L. Gilău şi chimist Rodica Cacuci (Institutul de Învăţămînt Superior din Oradea) am constatat că tuful vulcanic granulat adecvat conduce la reducerea mortalităţii peştilor în timpul transportului şi produce în bazine un lanţ de transformări avînd ca efect creşterea producţiei. Din aceste cercetări s-a conturat o direcţie nouă de lucru, anume posibilitatea controlului şi prevenirii fenomenelor de „înflorire" a apei, provocate de alge albastre toxice, care periclitează sau diminuează producţia de peşte.

Un alt domeniu de utilizare este cel al tratării dejecţiilor animaliere, direct prin împrăştiere pe pardoseli, fie prin administrarea de raţii cu zeoliţi. Şi aplicaţiile în domeniul epurării aerului sînt numeroase.

Dr. ALEXANDRU MARTON



Structura unui poliedru zeolitic.

AVENTURA CUNOAŞTERII CREIERULUI ŞI PSIHICULUI UMAN

● O concepţie biopsihologică românească ● Raportul dintre psihoterapie şi farmacoterapie ● Ipoteze privind geneza unor boli psihice.

Convorbire cu dr. Daniel Costa

În zilele noastre asistăm la o aventură formidabilă a cunoaşterii creierului şi psihicului uman. Recurgînd la cele mai avansate tehnologii şi metode, mii de cercetători se avîntă în descifrarea mecanismelor biologice ale psihicului. Drumul de la biochimie la psihism, pare să fi fost deschis definitiv, pe linia concepţiei materialist dialectice despre lume şi viaţă.

În ultimii ani au fost înregistrate importante progrese în diagnosticul şi tratamentul tulburărilor psihice. Alături de metodele psihoterapeutice, medicamentele psiho-active joacă un rol hotărîtor în tratamentul bolilor mintale. Specialiştii din întreaga lume sînt însă de acord că în domeniile etiopatogeniei, diagnosticului şi tratamentului psihologic şi medicamentos al bolilor mintale sînt necesare foarte multe clarificări. În această privinţă, şcoala românească de psihiatrie a avut şi are în continuare valoroase contribuţii. Animat de dorinţa fierbinte de a alina suferinţa psihică a semenilor săi şi de a răspunde unor necesităţi stringente ale practicii medicale, doctor Daniel Costa, specialist neurolog şi psihiatru la Spitalul Militar Central, a efectuat timp de aproape zece ani laborioase cercetări cu pronunţat caracter interdisciplinar în vastele arii ale psihofarmacologiei clinice şi psihiatriei biologice, abordînd cu precădere mecanismele apariţiei şi tratamentului depresiunii, anxietăţii şi a unor tulburări de vorbire. Rezultatele obţinute au primit aprecieri deosebite din partea specialiştilor români şi străini. Recent, doctorul Costa D. a publicat, în colaborare cartea „Psihofarmacologia în practica medicală", întîmpinată cu deosebit interes de publicul cititor medical. Toate acestea ne-au îndemnat să ne adresăm doctorului Costa D. cu rugămintea de a ne răspunde la o serie de întrebări referitoare la pasionantele sale preocupări.

— Cred că ar fi interesant pentru cititorii noştri să vă precizaţi atitudinea faţă de raportul dintre psihoterapie (înţelegînd prin aceasta toate metodele, ştiinţifice de tratament care recurg numai la factori psihologici) şi terapia cu medicamente psihoactive. Din cîte ştim, această chestiune constituie frecvent o sursă de controversă între specialişti.

— Înclin să cred că în ultimii ani s-a manifestat o puternică tendinţă către rezolvarea acestei dispute, că au survenit o serie de clarificări. În prezent, se consideră că raportul dintre psihoterapie şi farmacoterapie poate fi apreciat în funcţie de mai multe variabile: diagnosticul, severitatea tulburărilor, cronicitatea lor, etc. Prin urmare interacţiunea dintre psihoterapie şi farmacoterapie trebuie privită nuanţat. Astfel, dacă ar fi să mă refer la domeniul meu predilect, tulburările afective, se apreciază că interacţiunea psihoterapie-farmacoterapie este de tip aditiv, adică asocierea celor două metode dă rezultate superioare aplicării fiecăreia în parte. Cum am spus, sînt însă o serie de nuanţe. De pildă, toţi specialiştii sînt de acord că într-o depresiune severă farmacoterapia şi eventual alte metode somatice, joacă rolul principal, psihoterapia găsindu-şi indicaţia în formele mai uşoare de depresiune. Întrebarea dumneavoastră mă îndeamnă însă la a afirma că tocmai din cauza variabilităţii de la un bolnav la altul a raportului dintre psihoterapie şi farmacoterapie, psihiatrul trebuie să stăpînească cît mai bine ambele modalităţi terapeutice, ceea ce presupune un serios efort de instruire. Legat de aceasta, sper că lucrarea „Psihofarmacologia în practica medicală" reuşeşte să dea imaginea complexităţii problemelor ridicate de tratamentul medicamentos psihoactiv şi că va fi utilă celor interesaţi.

— Insistaţi asupra mecanismelor biochimice implicate în psihofarmacologie şi în ipotezele privind geneza unor boli psihice. Numărul foarte mare de lucrări consultate de dumneavoastră demonstrează că în lumea medicală există un enorm interes pentru aceste aspecte. Mă înşel cumva ?

— Deloc. De pildă, studiile asupra neuromediatorilor chimici din creier cunosc un avînt irezistibil. În cazul depresiunii primare, sînt indicaţii că neurotransmisia catecolaminică sau serotoninică ar fi deficitară şi că antidepresivele ar corija această tulburare. La om, dereglările metabolismului noradrenalinei (o catecolamină) şi serotoninei pot fi studiate prin determinarea în lichidul cerebrospinal, sînge sau urină a metaboliţilor lor principali 3 — metoxi — 4 — hidroxifenilglicolul, respectiv acidul 5 — hidroxiindol — 3 — acetic. Subiectul acesta este însă greu epuizabil. Prefer să mă opresc aici, menţionînd că cercetătorii nu şi-au spus încă ultimul cuvînt.

— La ora actuală conduceţi tratamentul antidepresiv şi după concentraţiile sanguine ale medicamentului folosit. Ne puteţi explica scopul determinării acestor concentraţii ?

— Pe scurt, sînt bolnavi la care în ciuda administrării dozelor recomandate, concentraţia sanguină a medicamentului nu se situează în domeniul optim, fapt ce explică în multe cazuri ineficienţa tratamentului. Cunoscînd concentraţia în sînge, psihiatrul poate modifica doza în aşa fel încît tratamentul să devină eficace. Acum 3 ani, cînd am publicat şi noi în străinătate rezultatele noastre privind concentraţiile sanguine de antidepresive, nu toată lumea părea convinsă. Astăzi, marile periodice medicale vorbesc despre aceste determinări ca despre ceva firesc. Avem deci satisfacţia că am contribuit la impunerea unui punct de vedere.

— Pe lîngă celelalte preocupări clinice pe care le aveţi obţineţi rezultate deosebite în tratamentul unor tulburări de vorbire. Aţi fost solicitat şi de pacienţi de peste hotare. Mi-aţi prezentat mai mulţi bolnavi pe care i-aţi ajutat. Ce metodă de tratament folosiţi în această tulburare a influenţei vorbirii ?

— Este o metodă multimodală imaginată pe baza teoriei multifactoriale a etiopatogeniei bîlbîielii care include tratamente medicamentoase cu anumite particularităţi, elemente de psihoterapie, în special de tip comportamental şi elemente logopedice. A nu se înţelege însă că în toate cazurile aplic în mod mecanic toate elementele componente ale metodei sau că nu există variaţii în cadrul fiecăreia din cele trei categorii de metode folosite. Dimpotrivă, mă străduiesc să individualizez cît mai mult tratamentul. De asemenea, greşeşte cine crede că luate separat elementele componente ale metodei mele multimodale sînt simple. În fine menţionez al patrulea factor necesar succesului metodei : perseverenţa medicului şi pacientului.

Dar, vom continua discuţia într-un număr viitor.

ION VĂDUVA POENARU

viaţa raţională

OMUL ŞI MEDIUL AMBIANT

Stresul reprezintă orice agresiune din mediu sau orice stare de tensiune, creată de mediu şi faţă de care organismul se apără prin reacţii adaptative. Stresul acţionează atît asupra psihicului, asupra conştiinţei, cît şi asupra organismului, în general, desigur că prin intermediul axului neuroendocrin, perturbînd mecanisme umorale extrem de fine, de sensibile.

Etimologic, este vorba despre un cuvînt englezesc a cărui traducere ar fi : constrîngere, forţă, solicitare. Sensurile acestui termen indică precis modul şi condiţiile în care poate fi utilizat. Conceptul a fost circumscris prima dată de către Selye, plecînd de la ceea ce se petrece în organism sub acţiunea unor factori nocivi, perturbatori ai mecanismelor neuroendocrine şi umorale. Profesorul Hans Selye, de la Universitatea din Montreal a definit stresul încă din 1925 şi se referă la acest concept şi în cartea sa „De la vis la descoperire", publicată de Editura Medicală în 1968. Dar pătrunderea în preocupările comune numai în ultimul sfert de secol a problematicii stresului se datorează faptul că, de-abia în 1950 Selye şi-a publicat prima carte dedicată exclusiv stresului şi, pe de altă parte, de-abia după ultimul război mondial, condiţiile de viaţă trăită într-un ritm tot mai accelerat, au permis să se vorbească legitim, foarte mult despre stres. În cartea „De la vis la descoperire", stresul e definit într-un glosar, drept „suma tuturor modificărilor nespecifice produse prin funcţionare sau prin lezare ; se defineşte, de asemenea, drept gradul de uzură a organismului".

S-a afirmat că orice dezechilibru între sistemele de adaptare ale organismului, solicitat în variate direcţii ale realităţilor din mediul intern sau extern al organismului, declanşează în cele din urmă, automat, normal, firesc o reacţie de stres — expresie a tendinţei specifice sistemelor biologice de a-şi redobîndi echilibrul.

Marele Hippocrate vorbea acum 2 500 de ani despre physis şi sensul exact al acestui principiu vindecător, care se opune dezechilibrului numit boală, nu a putut fi bine înţeles de către majoritatea cercetătorilor, decît după ceea ce s-a cristalizat conceptul de stres.

Din această perspectivă, toate bolile psihosomatice sînt expresia unui stres cronic, a unui stres „cu domiciliul stabil", „cu mutaţie făcută" într-un anumit organ sau un anumit aparat sau sistem din corpul nostru.

Se consideră că, deşi dezechilibrele posibile în organism au o mare diversitate, numeroasele sisteme ale organismului care acţionează în procesul adaptării respectă întotdeauna aceleaşi reguli generale.

Psihiatrul american Holmes a studiat măsura în care diferite şocuri psihice pot declanşa stresuri cu tendinţă la cronicizare şi împreună cu un sociolog a stabilit o scară a potenţialului traumatizant a acestor „lovituri sufleteşti". Considerînd valoarea de 100 pentru ecoul negativ, trezit de decesul unei persoane foarte apropiate, iată care ar fi valoarea altor situaţii accidentale, în general nedorite, chiar dacă exprimă o soluţie de ieşire din unele impasuri inerente vieţuirii : divorţul — 73, accidentul sau boala — 53, pensionarea — 43, moartea unei rude — 42, schimbarea profesiunii — 36, certurile conjugale — 35, schimbarea locului de muncă — 29, schimbarea modului de viaţă (chiar în bine) — 26, schimbarea orarului de muncă — 20, schimbarea obiceiurilor legate de somn — 16, schimbarea obiceiurilor alimentare — 15 etc. Desigur că aceste cifre s-au obţinut pe baza unor cercetări statistice şi exprimă nişte medii şi nu nişte cifre tiranice, de sub a căror forţă de constrîngere nu se poate sustrage nimeni. De acest fapt ne dăm seama, dacă ne gîndim la potenţialul stresant al aşa-numitelor „certuri conjugale", care, în realitate, pe unii îi refac, iar pe alţii în „dărîmă".

Un alt fapt care trebuie neapărat subliniat este relaţia suprasolicitare-subsolicitare. Sînt profesori care, după un curs bun de două ore se simt excepţional, iar după două ore de supraveghere la concursul de admitere sînt complet extenuaţi, prin subsolicitare. Există şi alte faţete ale subsolicitării : 1). şomajul, pensionarea la o vîrstă biologică incompatibilă cu inactivitatea provoacă stres prin subsolicitare; 2). în condiţii de subsolicitare sînt create condiţii pentru a transforma orice dramoletă într-o mare tragedie. Se ştie că oamenii pasionaţi de munca lor, n-au timp nici să se îmbolnăvească.

Aici se cuvine să precizăm că pasiunea muncii constituie un important factor antistresant. Pe cît este de firesc, ca suprasolicitarea să ducă la stres, şi, apoi, la boli psihosomatice sau la ceea ce se numeşte peiorativ rutină, pe atît este de asemenea de firesc ca pasiunea să suprime suprasolicitarea şi stresul dintr-o activitate epuizantă inacceptabilă pentru o persoană care n-ar acţiona pătrunsă de dragoste profundă faţă de meserie.

Aceste sînt desigur numai cîteva idei directoare în legătură cu conceptul de stres a cărui realitate nu este negată decît de psihopaţi. Psihoticii nu realizează prea multe situaţii sau percep irealul şi acţionează şi se exprimă adecvat universului lor inaccesibil omului comun, sănătos. Pentru aceştia, stresul este posibil în registrul inadecvat organismului iniţial sănătos. În sfîrşit, personalitatea nevrotică are un mod propriu de realizare a stresului. Aceşti amplificatori de stres trebuie deosebiţi însă de psihopaţii veleitari, cu intoleranţă la frustrare, dar fără tendinţă puternică la psihosomatizare.

Am menţionat aceste deviaţii relativ rare de la normal nu atît datorită frecvenţei lor, neîngrijorătoare astăzi, cît din dorinţa de a nu lăsa la o parte nimic din ceea ce putem întîlni în realitatea atît de complexă.

Şi totuşi, trebuie să mai adăugăm, că stresul este o proprietate a materiei vii că sînt şi ciini stresaţi, şi albine stresate şi chiar şi garoafe şi trandafiri stresaţi, chiar dacă aceste vieţuitoare nu sînt apăsate de conştienţa pericolului unui război nuclear, ci de pericole mai concrete şi mai iminente.

Dr. MIHAI NEAGU BASARAB

O brăţară pentru inimă

Un grup de oameni de ştiinţă din Elveţia a pus la punct un tip de brăţară pentru bolnavi de inimă. În interiorul brăţării, un minuscul aparat electronic controlează bătăile inimii şi cînd constată evoluţii necorespunzătoare, dă semnale de alarmă.

Nr. 28 (1 344) din 9 iulie 1983

enciclopedie

ARBORI PIETRIFICAȚI

● Străvechii copaci care au devenit cărbuni ● O incursiune în paleobotanică cu ajutorul geochimiei ● Rudenia istorică a pădurilor.

Cui nu i s-a întîmplat, fără a fi geolog, să țină în mîini cu emoție o bucată de cărbune și să descopere urme din linia de cercuri de vîrstă, pe care o știm așa de bine de pe trunchiurile retezate în pădure ? Nu e nici o noutate să amintim că străvechile păduri au fost „prelucrate" geologic de natură pînă cînd au devenit antracit, lignit și alte soiuri, de extracția cărora se ocupă minerii în bazinele carbonifere. Dar acei arbori mineralizați — dealtfel, binecunoscuți azi în structura lor de către geologi — au cuprins în ei, în urma unor îndelungate și complexe procese geochimice, peste 60 de minerale incluse în țesutul lemnului pietrificat, fără a-i modifica structura. Printre aceste minerale, detectate pînă în prezent, vom aminti : cuarțul, calcedoniul, opalul, dolomitul, pirita.

Dispoziția acestor microelemente minerale în corpul lemnului pietrificat — — ceea ce constituie particularitatea lui geochimică — este variabilă. Din acest punct de vedere, arborii pietrificați interesează pe geolog din mai multe unghiuri, întrucît el poate stabili astfel vîrsta unor roci, și chiar paleoclima unor epoci arhaice. Un geolog aplecat spre atari analize geochimice, dr. V.A. Bahruşev, ocupîndu-se între altele de un eșantion provenit dintr-un chiparos de mlaștină arhaic, adus din zona sudică a deșertului Gobi (Mongolia), mărturisea recent că „rezultatele analizei compoziției chimice a chiparosului pietrificat s-au arătat neașteptate. Cu ajutorul metodei de analiză spectrală, s-a descoperit în probă o cantitate superioară de zirconiu și germaniu". S-a mai constatat că conținutul de zirconiu era de 5 ori mai mare, iar cel de germaniu de 15 ori decît în rocile sedimentare obișnuite ale scoarței terestre : vîrsta lemnului pietrificat din Gobi se cifrează în genere la 100—130 milioane de ani. Sînt însă și copaci pietrificați mult mai bătrîni (240—340 milioane de ani, adică din paleozoicul superior), de pildă în depozitele carbonifere din adîncul platoului siberian.

Ceea ce e cu deosebire interesant de remarcat este că de multe ori forma și structura trunchiului de copac au rămas nemodificate, în aspectul lor primordial. Vom mai menționa că nu rareori bucăți din astfel de relicve geologice sînt prelucrate artistic (poliaj, lustruire etc.), ca să capete și o valoare decorativă.

În unele probe extrase (printre care și eșantionul din imaginea noastră) investigația geochimică a descoperit nichel și cobalt, într-un procent destul de ridicat. Bineînțeles, aceste elemente au o prezență variabilă și sînt difuzate inegal în cuprinsul aceluiași trunchi pietrificat. Și — după cum s-a exprimat geologul citat de noi — o problemă importantă este descifrarea cauzei acestei răspîndiri inegale. Datele analitice nu permit încă un răspuns definitiv, deși totuși se poate formula o presupunere : „conținutul diferit de microelemente în probele studiate e determinat mai degrabă de condițiile geochimice neidentice în care tulpinile arborilor s-au prefăcut în piatră". Bunăoară, în cazul chiparoșilor din Gobi, se știe că în era mezozoică domina magmatismul granitoid, iar arborii au fost cotropiți, înecați în lavă, astfel că „mormintele" acelor străvechi păduri au devenit, am putea zice, niște incinte ale pietrificării. „Înmormîntarea" altor specii paleosilvice s-a produs probabil în cadrul unui vulcanism bazaltoid și are cu totul alt gen de metalogenie.

Cercetări în această direcție au efectuat în ultima vreme și alți specialiști, printre aceștia mai ales A.P. Vinogradov, care a stabilit și un tabel de elemente cantitativ conținute de acel străvechi chiparos pietrificat (beriliu, nichel, cupru, zirconiu, molibden și chiar argint).

Iată prin urmare de ce fiecare crîmpei dintr-un arbore pietrificat conservă în el prețioase informații atît în ce privește condițiile fizico-chimice de formare a mineralelor, cît și — în oarecare măsură — în ce privește zonele metalogene, unde crescuseră odinioară vastele păduri arhaice care au fost apoi înmormîntate în straturile sedimentare ale scoarței planetei noastre.

V. NEAMȚU

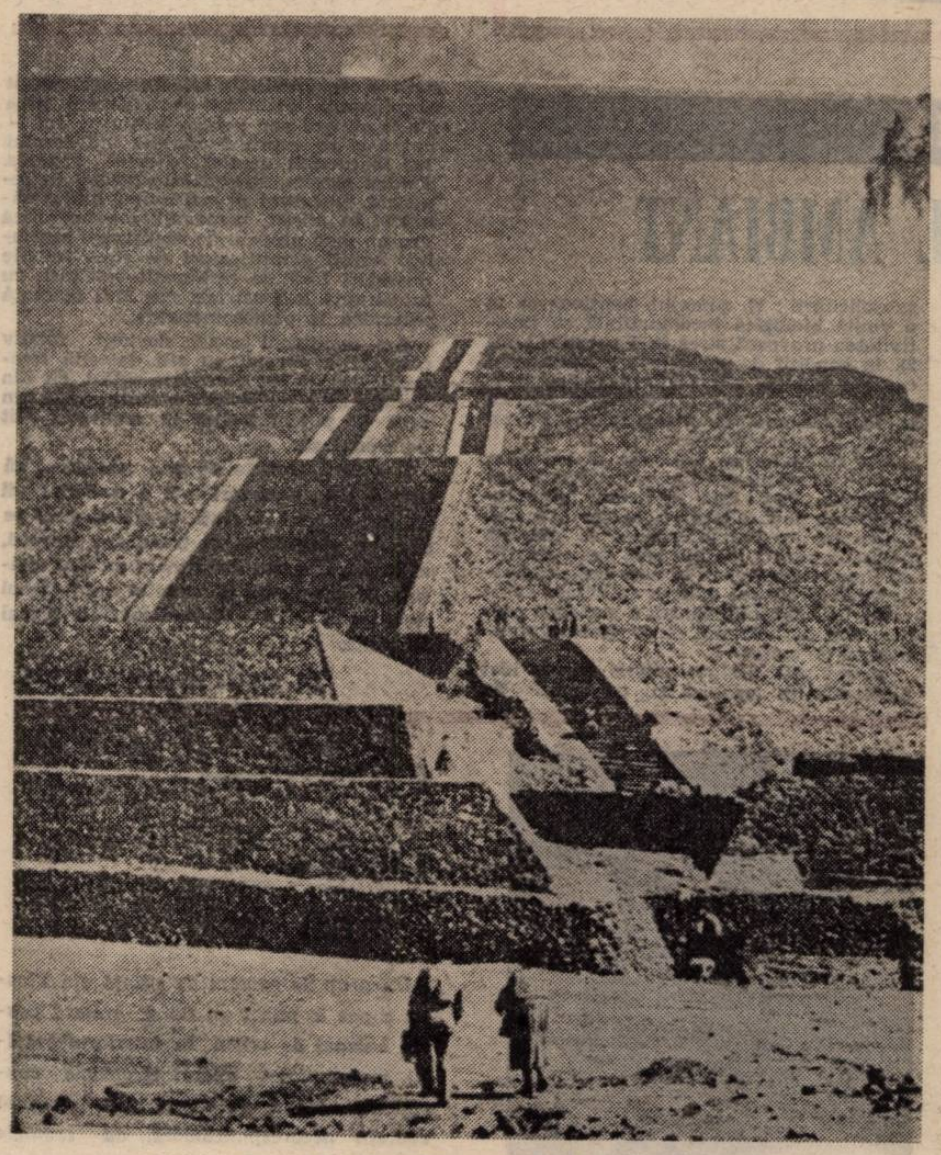
Fragment dintr-un arbore pietrificat (în secțiune transversală și longitudinală).

civilizații străvechi

„ROMANII" LUMII PRECOLUMBIENE

● Între tolteci și lumea maya ● Absența dialogului direct ● Inconfundabila lume aztecă.

În nord-vestul lumii maya, pe un spațiu vast și măcinat de contraste (cîmpii, podișuri și munți cu o climă și un sol cînd aspre, cînd generoase), geografic ocupînd o parte importantă a Mexicului de azi, ființa în prima jumătate a celui de-al doilea mileniu al erei noastre una dintre cele mai strălucite civilizații precolumbiene : este vorba de lumea aztecă. Sfera ei de influență se oprea, aproape respectuoasă, spre sud, la incidența cu lumea maya care își trăia spre 1 200 e.n., cînd apar aztecii (de nu se știe unde !) în America Centrală, apogeul. Granița convențională pare a fi aceea a vechilor teritorii ocupate cîndva de olmeci, pe care aztecii le vor controla, așa cum vor proceda de fapt cu toate centrele de cultură găsite de ei în podișul Mexicului. Toltecii, populație enigmatică și înzestrată cu o creativitate ieșită din comun, influențați de lumea maya și, la rîndul lor, influențînd la sfîrșitul primului mileniu centrele maya din Yucatan (Chichen Itza) joacă rolul unor mediatori indirecți între azteci și mayași : urme ale stilului maya prezent în centrele ridicate de tolteci și descoperite de azteci, își trimit ecoul în arhitectura ultimilor. Lumile precolumbiene au „fugit" de altfel unele de altele, n-au fost părtașele unui dialog direct, ca de la egal la egal, lucru evident mai ales cînd privim modul în care aztecii și-au asumat civilizația acelora pe care i-au supus, populații cu un nivel de cunoștințe și de viață superioare lor, constructori ai unor edificii arhitectonice impresionante. Astfel îi amintim pe zapoteci, autorii, se pare, de a doua mînă ai cetății sacre Monte Alban (întemeietorii ei sînt încă controversați) și posesori ai unei scrieturi hieroglifice rămase nedescifrate; pe mixteci, al căror centru era orașul Cholula descris cu entuziasm de conchistadori ; pe totonaci, creatorii unui stil abstract în sculptură și ale unor orașecetăți abandonate junglei. Cît privește tolteci, renumiți pictori și caligrafi, ei proiectaseră cetatea sacră Teotihuacan supranumită „Reședința zeilor", aflată la 50 km spre nord-est de reședința pe care și-o întemeiaseră aztecii (pe ruinele vechiului Tenochtitlan se ridică azi orașul Mexico !) și a cărei grandoare întrece orice închipuire, fie și numai dacă amintim de Piramida Soarelui ce rivalizează cu piramidele egiptene.



Celebra Piramidă a Soarelui ridicată de tolteci la Teotihuacan

Acest complex arhitectonic, proiectat de constructorii tolteci, scria von Hagen, a servit ca model tuturor cetăților construite ulterior în America Centrală și nu a avut ca rival probabil decît Tikal-ul Vechiului Imperiu Maya. Rolul toltecilor, afirma Soustelle, în antichitatea precolumbiană, este comparabil cu al etruscilor în Italia. După secolul XI e.n. toltecii părăsesc însă zona și creează alte două centre de civilizație : legendara Tula „orașul cu palate din jad verde" și în a cărui arhitectură se întrevede cunoașterea lumii maya și Xochicalco. Ele erau cetăți uriașe cu ziduri sculptate și pictate, avînd temple închinate zeului Quetzalcoatl, șerpi uriași sculptați, statui gigantice între care excelează aceea a lui Chac-Mool, zeitate oribilă transmisă mayașilor și aztecilor, pe ale cărei palme se depuneau inimile omenești încă zbătîndu-se, „ofranda preferată a zeilor".

Aceste cîteva date despre lumile întemeiate în podișul Mexicului între 200 î.e.n. — 600 e.n., la care se adaugă străvechea și misterioasa imagine a civilizației olmece ca și prezența mirifică a centrelor de civilizație maya, sugerează zona de uriașă complexitate pe care aztecii au venit să o locuiască, și-au asumat-o și au absorbit-o pînă la a-i crea individualitatea unei civilizații proprii. Spre deosebire de olmeci și mayași care și-au inventat fiecare un stil, aztecii pot fi comparați cu romanii care au absorbit tot ceea ce au considerat important ca act de cultură în lumile cu care au intrat în contact. De aceea aproape tot ce întîlnim în lumea aztecă își are undeva un corespondent și, totuși, componentele se încheagă misterios într-o configurație inconfundabilă. Deși n-au cunoscut, ca și întreaga zonă, nasturele, acul cu gămălie, roata, prelucrarea metalelor, un alfabet fonetic, aztecii au știut să conceapă grandiosul, să modeleze natura în ansambluri urbanistice. Ca peste tot, respectul uriaș pentru forme deja elaborate de tradiție îngheață civilizația într-o formulă : blestem al lumilor precolumbiene din care s-au născut probabil actele distructive inexplicabile ale olmecilor, mayașilor, toltecilor. Aztecii n-au mai ajuns însă să reproducă „formula" abandonării și exodului în masă; la aproximativ trei secole de civilizație ei se lasă cu o bizară lipsă de instinct distruși de spanioli. Nu le „preziseseră", de altfel, acest lucru „semnele nefaste" de dinaintea suirii pe tron a lui Moctezuma ? Necunoscînd noțiunea de destin decît sub forma acelui sistem de calendare și horoscoape întîlnite și la mayași, cu imaginația înflamată în așteptarea zeilor, implorați de altfel prin sacrificii uriașe, aztecii au făcut imprudența de a merge cu confuzia dintre imaginea zeului abstract și propria lor sete de transcendent pînă la a conferi zeului adorat o corporalitate colectivă de masă. Nu un Budha sau un Zarathustra autor al unei legi morale, ci o armată, e adevărat, modestă, de spanioli, a fost ca atare zeificată. Paginile care descriu bucuria mulțimii din Tenochtitlan la intrarea spaniolilor în cetate, întîlnirea dintre Moctezuma, înconjurat de o suită somptuoasă, și Cortez, au rămas celebre. Cei mai mari războinici ai Americii Centrale vor pieri prin cruzimea pe care o practicaseră ei înșiși în rîndul popoarelor stăpînite, obligate la cel mai mare tribut de sînge. Modul în care dispar aztecii îmi amintește de parabola despre sfîrșitul Minotaurului ; Tezeu, cu ajutorul Ariadnei, distruge monstrul din labirint ce se hrănea cu tineri atenieni, pentru a ajunge însă la o nouă formă de cruzime : împingerea în umbră a splendidei lumi minoice. Spaniolii nu s-au mulțumit, la rîndul lor, cu distrugerea lui Moctezuma, a castei de preoți și a unor practici reprobabile, prin prisma creștinismului : ei au distrus metodic și cu grijă tot, pînă la exterminarea unei civilizații.

MIRELA ROZNOVEANU

CE ÎNSEAMNĂ REVOLUȚIA INFORMATICĂ?

Lumea de astăzi se găsește confruntată cu o experiență unică, ale cărei efecte vor transforma profund societatea umană. Se vorbește chiar despre o revoluție în comunicații — informații, iar noile tehnologii nu fac decît să-i accelereze cursul. Printre recentele progrese, „Le Courrier de l'Unesco" amintește : **microprocesoarele** puțin costisitoare și fiabile, dotate cu o mare capacitate de prelucrare a informației, **sateliții** de telecomunicații de mare putere, **fibrele optice** perfecționate etc. Ele deschid uimitoare perspective în știință, în cultură, în educație. Pentru a sublinia importanța și implicațiile noilor cuceriri ale cunoașterii asupra destinului uman, anul 1983 a fost decretat „Anul mondial al comunicațiilor". Consacrîndu-i un număr special, „Le Courrier de l'Unesco" face o trecere în revistă a celor mai recente dezvoltări.

Microelectronica

Fantastica dezvoltare a miniaturizării electronice, progresele microelectronicii fac posibile realizări ce par a ține de domeniul utopiei. Așa, de pildă, întreg volumul de cunoștințe necesar unui om pentru a-și duce la bun sfîrșit studiile universitare poate fi stocat în memoria unui dispozitiv microminiaturizat ale cărui dimensiuni sînt comparabile cu cele ale unui... pachet de țigări. Întreaga memorie umană va încăpea într-o cutie de chibrituri ? Nu sîntem departe de acel moment datorită microprocesoarelor. După calculele specialistului sovietic Alexander Barișev, inventarea în 1971 a microprocesoarelor reprezintă un moment istoric în spirala cunoașterii : pentru prima dată este posibilă înmagazinarea nu numai a informației ci chiar a inteligenței.

Tot mai multe domenii fac apel la microprocesoare, în special medicina : există deja aparate complexe care permit diagnosticarea bolilor sistemului cardiovascular sau ale creierului, de a verifica starea psihologică și fiziologică a pacientului. La microprocesoare se apelează pentru supravegherea continuă în perioadele postoperatorii sau a celor aflați la terapie intensivă. Ampla răspîndire este datorată și perfecționărilor tehnologice care au scăzut rapid prețul de cost : primul microprocesor costa 360 dolari, iar următorul model apărut doar peste doi ani avea prețul de 30 dolari. Astăzi, el este de 4 dolari și tendința se va continua și în viitor. Aceasta va conduce la o dezvoltare fără precedent a numeroase ramuri industriale. După omul de știință sovietic, citat mai sus, microelectronica va avea — în viitorul apropiat — noi aplicații concretizate în peste 200 000 de aparate și sisteme complet diferite de tot ceea ce cunoaștem și chiar imposibil de imaginat acum.

Sateliții

Dintre toate aplicațiile speciale, sateliții de telecomunicații reprezintă, probabil, cea mai cunoscută. Folosiți mai întîi pentru a lega un continent de altul, acești sateliți sînt astăzi întrebuințați pentru ansamblul comunicațiilor internaționale, iar un număr tot mai mare de țări îi utilizează chiar pentru nevoile lor interne deoarece elimină infrastructura clasică, deosebit de costisitoare pentru un teren variat. În momentul de față, o serie de organizații internaționale („Intelsat", „Eutelsat", „Intersputnik"), dispun de o rețea de sateliți, cărora trebuie să-i adăugăm sistemul mondial de comunicații maritime „Inmarsat", devenit operațional anul trecut. Unele țări dispun de propriul lor sistem național de comunicații prin satelit (Canada, India, Indonezia, S.U.A., U.R.S.S.), iar altele au și ele în vedere un asemenea lucru.

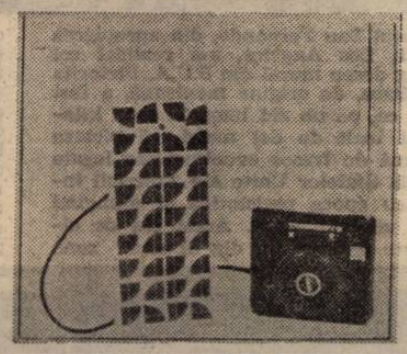
Un satelit de telecomunicații nu este altceva decît un complex electronic, complet automatizat, plasat pe o orbită în jurul Terrei. Grație utilizării antenelor și a materialului electronic special, un asemenea satelit este capabil de a retransmite, prin unde, convorbiri telefonice, emisiuni de televiziune, date numerice și chiar facsimile ale unor documente.

Fibrele optice

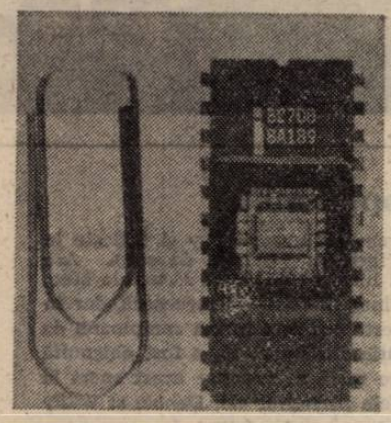
Subțiri cît un fir de păr, fibrele optice sînt niște filamente de sticlă pură ce transportă informația sub formă luminoasă. După unele aprecieri, ele reprezintă cel mai mare progres în telecomunicații de la inventarea telefonului. Un singur cablu din acest material permite comunicații de orice natură (vorbire, text, fotografii, desene, muzică etc.) cu o viteză record.

Aceste cabluri, fabricate dintr-o sticlă atît de pură încît un bloc cu o grosime de... 20 km este la fel de transparent ca și geamul de la fereastră prezintă numeroase avantaje în raport cu cablurile metalice. Sînt ușoare, lesne de manipulat și — ceea ce-i mai important — utilizează o materie primă practic inepuizabilă... nisipul. Fibrele optice pot transmite același număr de comunicații telefonice ca și fibrele metalice cu o grosime de... 10 ori mai mare. De aceea, un mănunchi de fibre optice capabil să transporte 100 000 de convorbiri telefonice are grosimea... unui fir de ață ! În plus, cablurile optice nu sînt sensibile la interferențele electrice atît de dăunătoare pentru calitatea transmisiunilor. Se consideră că în societatea „informatică" de mîine, fibrele optice vor avea nenumărate aplicații.

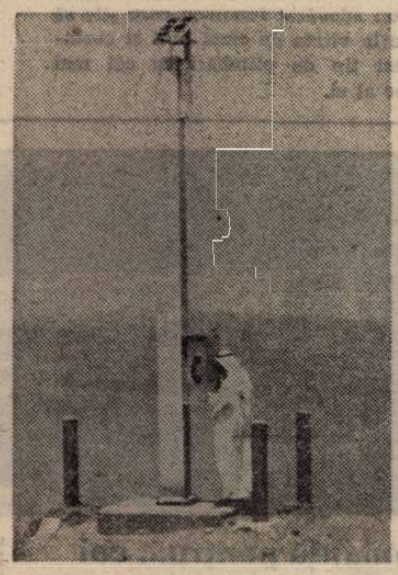
Biroul viitorului, așa cum îl concep cercetătorii japonezi.



Specialiștii de la UNESCO au pus la punct acest prototip de radio alimentat de pile solare.



Cu mii de componente, acest microprocesor — alăturat spre comparație unei clame de birou — comandă tot ce apare pe ecranul unui terminal de computer : imagini, grafice, culori etc.



Telefon funcționînd în plin deșert (Arabia Saudită) datorită energiei solare ; celulele fotovoltaice sînt vizibile în vîrful pilonului.

Reprezentare schematică, în secțiune superioară și în secțiune laterală, a creierelor de iepure, pisică și maimuță. Zona hașurată cu negru reprezintă sistemul limbic, văzut mai bine din secțiunea laterală. Zonele negre reprezintă neocortexul, vizibil mai ușor în secțiunea superioară.

Cronica ideilor științifice

EVOLUȚIA INTELIGENȚEI (V)

În cele ce urmează, publicăm un nou fragment din cartea „Dragonii din Eden", în care omul de știință american Carl Sagan expune o serie de ipoteze științifice recente despre evoluția creierului și a inteligenței umane.

...Unul din punctele de vedere cele mai certe cu privire la evoluția creierului este istoria unor succesive acumulări și specializări a unei părți aflate în partea superioară a coloanei vertebrale, a creierului posterior și mijlociu. După fiecare pas evolutiv, vechile părți ale creierului continuă să existe și trebuie să se acomodeze. Dar un nou strat cu noi funcțiuni le-a fost adăugat.

Principalul exponent contemporan al acestui punct de vedere este Paul Mc Lean, șeful laboratorului de evoluție a creierului și comportamentului de la Institutul Național de sănătate mintală... Mc Lean a dezvoltat în urma experimentelor sale un captivant model al structurii creierului și a evoluției sale, pe care îl denumește creierul tridimensional. El ne obligă să ne privim mai atent pe noi înșine și lumea în care trăim. Creierul uman, pretinde Mc Lean, „se aseamănă cu trei computere biologice interconectate", fiecare cu „propria sa inteligență, propria sa subiectivitate, propriul său simț al timpului și spațiului, propria sa memorie, mișcare și alte funcțiuni". Fiecare creier corespunde unei trepte evolutive separate. Cele trei creiere pot fi distinse din punct de vedere neuroanatomic și funcțional și conțin diferite doze de substanțe neurochimice — dopamină și cholinesterază.

...Mc Lean a distins trei feluri de conducători ai suportului neural. Cel mai vechi dintre ei înconjoară creierul mijlociu și este alcătuit mai ales din ceea ce neuroanatomiștii numesc olfacostriatum corpus striatum și globus pallidus. Îl împărțim cu celelalte mamifere și cu reptilele. Probabil că s-a dezvoltat cu cîteva sute de milioane de ani în urmă. Mc Lean îl denumește complexul reptilian sau complexul R. În jurul complexului reptilian se află sistemul limbic, denumit astfel întrucît se mărginește cu creierul aflat dedesubt. Împărțim sistemul limbic cu celelalte mamifere dar nu în întregimea lui cu reptilele. El s-a dezvoltat probabil cu mai mult de o sută cincizeci de milioane de ani în urmă. În fine, înconjurînd restul creierului, și fiind precis cea mai recentă achiziție evolutivă, se află neocortexul. Asemenea mamiferelor superioare și altor primate, oamenii au un cortex relativ masiv. El devine din ce în ce mai dezvoltat la mamiferele mai evoluate. Cel mai dezvoltat și elaborat neocortex ne aparține nouă și delfinilor și balenelor El s-a dezvoltat probabil cu cîteva zeci de milioane de ani în urmă, dar dezvoltarea sa s-a accelerat mult cu cîteva milioane de ani în urmă cînd au apărut oamenii... Conceptul despre creierul tridimensional se acordă remarcabil cu concluzia, desprinsă independent din studii despre creier și trup că apariția mamiferelor și a primatelor (în special oameni) a fost însoțită de explozii majore în evoluția creierului.

★

...Dacă acest punct de vedere este corect, ne putem aștepta ca Complexul R. să realizeze și astăzi funcțiuni ale dinozaurilor ; și că sistemul limbic să gîndească gîndurile pumelor sau ale leneșului... Mc Lean a arătat că Complexul R. deține un rol important în comportamentul agresiv, obiceiuri rele. E suprinzător cît de multe din comportamentul nostru actual — în pofida a ceea ce spunem și gîndim despre asta — poate fi descris în termeni reptilieni. Vorbim în mod obișnuit despre asasini „cu sînge rece"...

Vreau să fiu foarte explicit în legătură cu implicațiile sociale ale felului în care creierele reptiliene influențează acțiunile umane. Dacă actele reprobabile sînt controlate, în miezul lor, de către Complexul R., să însemne, oare, aceasta, că nu există speranțe pentru viitorul omenirii ? La ființele umane neocortexul reprezintă circa 85 la sută din totalul creierului, ceea ce, de bună seamă, este un indicator cu privire la importanța sa, în comparație cu sistemul cerebral în ansamblul lui, cu sistemul limbic și cu complexul reptilian. Neuroanatomia, istoria politicii și introspecțiile, cu toate oferă probe asupra faptului că ființele umane sînt în stare să înfrîngă fiece impuls al Complexului R... Cu toate acestea, dacă creierul triplu este un model plin de acurațețe despre felul în care acționează ființele umane aceasta nu înseamnă că trebuie să ignorăm componenta reptiliană a naturii umane... Din contra, aceasta ne este de folos în a pricepe ce sînt cu adevărat ființele umane...

★

...Printre abstracțiunile cele mai profunde ale neocortexului se numără limbajele simbolice ale oamenilor, în mod special scrisul și cititul și matematicile. Ele par să reunească activități cooperante ale lobilor temporali, parietali și frontali și poate că, deopotrivă, și occipital...

...O observație interesantă este aceea că memoria de scurtă durată și cea de lungă durată rezidă în diferitele părți ale creierului. Reflexele condiționate — capacitatea cîinilor lui Pavlov de a saliva la auzul unui clopoțel — pare-se că se situează în sistemul limbic. Aceasta este memorie de lungă durată dar de un fel foarte limitat. Forma sofisticată a memoriei de lungă durată a omului se află în neocortex, fiind alcătuită din capacitatea omului de a prevedea.

...Am avut, de bună seamă, cu toții, experiența trezirii dintr-un vis foarte viu. și ne-am spus : „Îmi voi reaminti visul cu siguranță mîine dimineață". Dar a doua zi nu mai păstrăm nici cea mai vagă noțiune despre conținutul visului, sau în cel mai bun caz păstrăm doar o vagă urmă emoțională despre el. Pe de altă parte, dacă sînt destul de apăsat de vis ca să-mi trezesc soția în mijlocul nopții spre a i-l povesti, n-am dificultăți dimineața pentru a mi-l reaminti neajutat. Același lucru e adevărat, să zicem, cu rememorarea unui număr de telefon... Dacă repet numărul sau îl scriu, mi-l pot aminti perfect. Aceasta înseamnă cu siguranță că în creierele noastre se află o zonă ce își reamintește sunete și imagini, și nu gînduri. Mă întreb dacă acest fel de memorie va fi apărut înainte de a avea multe gînduri — cînd era important să ne amintim șuieratul unei reptile în plin atac și nu reflecțiile noastre filozofice despre asta.

Traducere de GRAZIELA VÂNTU

întîmplări adevărate

Coborîre de pe Mont Blanc

Autorul acestei invenții este Gilles Ebersoli. El afirmă că este vorba de un simplu joc, cu caracter distractiv, care va deveni în anii următori foarte popular în toate stațiunile de iarnă. Autorul brevetului respectiv descrie astfel realizarea lui : „Este vorba de două sfere transparente din poliuretan, una băgată în cealaltă. Cea exterioară are patru metri diametru, cea internă are doi metri diametru. Între cele două sfere sînt inserate saltele pneumatice. Această sferă este transportată cu ajutorul unui elicopter în vîrful unui munte și apoi i se dă drumul la... vale. Sfera din interior este astfel amenajată încît temerarul călător poate rămîne tot timpul în picioare. Saltelele pneumatice aflate în interior au darul să amortizeze loviturile înregistrate pe parcursul pantei descendente. Primele încercări au fost realizate de un cascador, François Garcia, care s-a declarat entuziasmat de această invenție. El a „coborît" în acest fel de pe unele porțiuni de pe Mont Blanc, mărturisind că a încercat senzații cu totul ieșite din comun. Intenția lui este de a încerca în viitor o coborîre asemănătoare la cascada Niagara.

Pictură uriașă

În orașul San Fernando, din apropierea localității Los Angeles, s-a realizat cel mai lung desen mural din S.U.A. Pictorița Judith Baca, de origine mexicană, a fost invitată ca, pe un zid lung de cinci kilometri și înalt de doi metri, să picteze sub formă de fresce evenimentele legate de istoria Statelor Unite ale Americii începînd cu epoca preistorică și ajungînd pînă în zilele noastre. Acest zid de ciment este de fapt un dig al unei zone care în acest fel este apărată de inundații. Judith Baca, ajutată de un grup de tineri pictori (circa 100), a lucrat timp de 65 000 de ore realizînd o adevărată operă de artă apreciată în mod deosebit de elogios de critici de artă și alți specialiști. Zidul, acoperit acum de fresce viu colorate a devenit un adevărat muzeu în aer liber vizitat de mii de oameni. Datorită condițiunilor obiective, a fost necesară folosirea unei tehnici speciale în privința vopselelor.

La opt luni...

Se numește Tamaryn Fry și trăiește în orașul Pinetown (Africa de sud). Are doar opt luni, nu știe încă să umble bine, nu este încă în stare să vorbească, dar în schimb este cea mai tînără campioană de schi nautic din lume. Ea a fost obișnuită de foarte mică să practice acest sport la insistențele părinților săi, Debbie și Wally Fry. Echipamentul fetiței se compune dintr-un colac de salvare, o pereche minusculă de schiuri și o pereche de încălțări speciale care să-i mențină echilibrul. Tatăl ei, care este un cunoscut campion de schi nautic, afirmă că fiica lui este un adevărat fenomen care știe să înoate de la vîrsta de cinci luni și consideră acest tip de plimbări ca cel mai plăcut joc al ei.

Ambulanță pentru... cai

Pentru a veni în ajutorul cailor bolnavi sau a celor accidentați în timpul concursurilor hipice, un constructor suedez a avut originala idee de a pune la punct o ambulanță specială care poate fi ușor tractată de un camion (vezi foto). Ea este în realitate o mică unitate spitalicească dotată cu tot ce este necesar unor intervenții de medicină veterinară, inclusiv pentru operații. Un lift hidraulic ridică pacienții patrupezi pînă la nivelul sălii de operație.

În lumea inimaginabilului

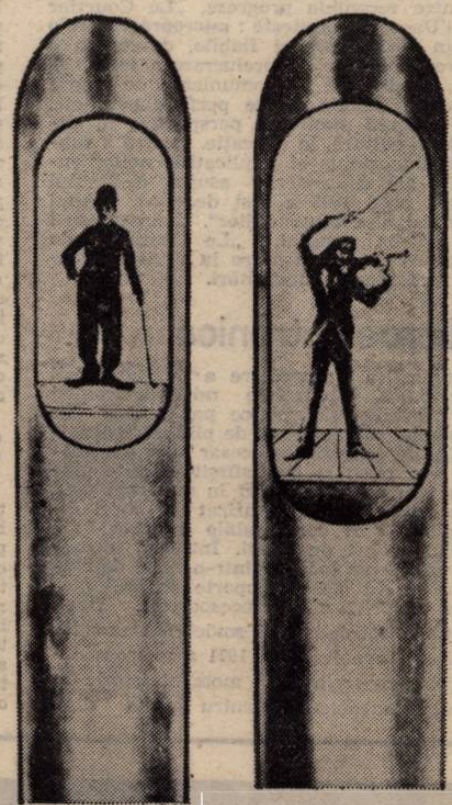
Imaginația cea mai fertilă, fantezia cea mai îndrăzneață și chiar logica te părăsesc cînd privești microsculpturile și figurinele microscopice care execută diferite mișcări, create de meșterul fără pereche Eduard Kazarian de la Erevan, devenit celebru în lumea întreagă. Cînd, privind prin lupe puternice care măresc de 500—600 ori, vezi statuia lui Charlot (din oțel) sau a lui Paganini (din aur) cîntînd la vioară, așezați în... urechea celui mai subțire ac de cusut, rămîi un moment înmărmurit ca în fața unui lucru supranatural. Și totuși este aievea !

Violonistul, concert-maistru al Filarmonicii din Erevan, Kazarian, se ocupă în timpul său liber de construcția de instrumente muzicale (unele de tip nou cum este „viola pomposa"), caricaturi și, cu predilecție, de microdesene și microsculpturi. Printre sculpturile mai „mari" se numără portrete și scene sculptate pe jumătate de simbure de smochină (ca cele 8 dansatoare din aur, în costume naționale) sau pe jumătate de bob de orez portrete de personalități, scene de grup, iar pe 1/40 de simbure de strugure statuia lui Șota Rustaveli. „Sculpturile mici" sînt realizate pe un fir de păr uman secționat transversal pe jumătate sau în patru ca, portretele a 62 de oameni de știință și scriitori armeni, începînd din sec. V, concentrați pe 8 mm de păr uman cărunt sau cadoul trimis guvernului indian, constînd dintr-un convoi de 300 de elefanți cărînd bușteni, sculptați pe 1 cm de păr secționat transversal sau o garnitură întreagă de tren compusă din două locomotive și 75 de vagoane, prin ferestrele cărora se văd capetele călătorilor, iar pe unul din vagoane se poate citi o pancartă cu inscripția „Trăiască pacea !". Totul pe un fir de păr de un cm lungime ! În această categorie intră desigur și extraordinarele realizări pe 1/100 de grăunte de grîș (portretul lui Lenin) sau pe 1/40 de grăunte de zahăr tos (portretul lui Jose Marti). O altă microsculptură remarcabilă este vioara de numai trei microni lungime, de grosimea firului de păr, așezată în urechea unui ac subțire de cusut. Un ziarist străin care a văzut sculptura a făcut în glumă următoarea remarcă : „A fost creată cea mai mică vioară din lume ; acum se caută țințarul care să poată cînta la această vioară".

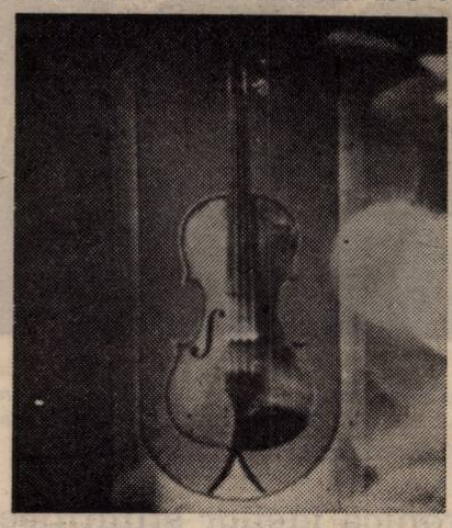
Eduard Kazarian a trecut în ultimul timp la confecționarea unor microfigurine mișcătoare ca : Charlie Chaplin în luptă cu piraților sau Gulliver în Țara piticilor. În această din urmă lucrare, instalată pe o bucată de dinte de mamut, Gulliver este înconjurat de circa 200 de lilipuți înarmați. „Uriașul" are o înălțime de 2 mm, iar piticii sînt de ordinul micronilor. El ține într-o mînă o sticlă în care este închis un pitic. La un moment dat, Kazarian a conectat instalația la o priză electrică și deodată toate microfigurinele s-au animat : liliputul din sticlă a început să sară în sus pentru a se elibera, dar nu reușea, un spadasin liliput aflat pe brațul „uriașului" îl amenința cu spada, în timp ce Gulliver refuza să-și elibereze prizonierul, mișcîndu-și capul în stînga și-n dreapta ; alți lilipuți făceau diferite alte mișcări. Cum se explică acest dinamism fascinant al figurinelor ? Creatorul a afirmat că el a ajuns la acest rezultat, în mod empiric, după 18 luni de experimentări și explică mișcările prin interacțiunea forței gravitaționale cu cîmpul magnetic.

În fața minunăților create de meșterul din Erevan l-am întrebat de metoda sa de lucru și instrumentele folosite. „Lucrez între două bătăi ale inimii" — a afirmat el. Iar instrumentele sînt cu totul deosebite : cea mai ascuțită fărîmitură dintr-un diamant spart, ace de corindon sau oțel dur, mergînd pînă la un vîrf ascuțit invizibil de numai un micron, ciocănele, microscoape etc.

Capacitatea de concentrare, puterea voinței, stăpînirea nervilor, dexteritatea



degetelor îi dau lui Eduard Kazarian posibilitatea de a-și pune talentul în slujba științei și tehnicii. Neurochirurgii i-au cerut să creeze un microaparat cu care să poată suda rapid vasele necrozate din creier ; oncologii așteaptă de la el o seringă cu care să se poată injecta citostatice direct în celule canceroase de 3—5



microni diametru ; fizicienii care se ocupă de problemele magnetismului terestru au apelat, de asemenea, la el. Dar nu numai atît. Instrumentele speciale create pentru aceste microsculpturi se dovedesc utile în domeniul microelectronicii, fizicii atomice, biologiei și altor domenii ale științei și tehnicii.

T. GREGORIAN

medicul vă sfătuiește

ION STELUȚA, sat Drăgănescu : În gastrita hipoacidă continuați tratamentul cu Acidopeps cîte 2 comprimate pe zi (cîte unul în timpul meselor principale) și Triferment cîte un drajeu după fiecare masă. Respectați regimul alimentar recomandat. După 10 zile de tratament, recontrol medical.

I.I., Arad : În cazul că este o mastodynie continuați tratamentul prescris de către medicul specialist și arătați-vă în mod regulat la control avînd în vedere displaziile mamare (mastoza, adenomatoza etc.)

M.O., Cîmpia Turzii : Pentru scăderea greutății corporale vă recomand mai multă mișcare (mersul pe jos, 3—4 km zilnic) exerciții fizice dimineața și seara și drumeția în zilele de repaus. Regimul alimentar este un factor esențial în terapia slăbirii. Alimentele interzise sînt : siropurile, dulciurile concentrate, cacaua, băuturile alcoolice, pîinea albă, cartofii și pastele făinoase în cantități prea mari, fructele uleioase (nuci, arahide, alune) prunele, stafidele, carnea de porc, slănina, mezelurile grase, cașcaval, șvaițer, peștele (gras, sărat, afumat), frișca, smîntîna, prăjiturile cu cremă. Control endocrinologic.

V.I., Ruginești : În oxalurie alimentele interzise sînt : ceaiul chinezesc, cacaua, spanacul, măcrișul, sfecla, fragii, căpșunile, piperul, gelatinele, ciocolata, cartofii prea mulți. Repetarea analizelor.

PĂTRAȘCU M., București : Este în cauză o iritație a pielii în regiunea respectivă datorită lipsei unei igiene perfecte. Vă recomand băi locale cu apă și săpun și ungeri locale cu tetraciclină unguent timp de o săptămînă.

IONESCU P., Sibiu: Simptomele descrise pot fi datorate multor boli. Pentru precizare vă adresați medicului urolog din policlinică.

LAVORÊNCIUC, Botoșani ; BUDESCU I., Reșița : Este vorba de otită externă, cauzele le va depista numai medicul specialist O.R.L. din policlinică în urma investigațiilor ; tot acesta va aplica și tratamentul de care aveți nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

verificați-vă cunoștințele

CURIOZITĂȚI GEOGRAFICE

1. Între Austria și Elveția există un mic stat cu o suprafață de numai 157 km². Știți numele acestei țări și al capitalei sale ?

2. În vestul Europei există un oraș, situat la granița dintre două țări. Granița aceasta trece în lungul unei străzi din oraș, traversează o masă de biliard și împarte în două un dormitor. Toate instituțiile orășenești sînt duble de o parte și de alta a graniței și acționează independent unele față de celelalte. Case vecine, fac parte din state diferite. Uneori, tineri „prea veseli", din sectorul aparținînd unuia din state se refugiază în alt cartier, aparținînd celuilalt stat cerînd să fie anchetați de poliția respectivă care, bineînțeles că, în necunoștință de cauză, va fi mai puțin severă. Este și aceasta o formulă, desigur unică. La granița căror state se află orașul, și cum se numește ?

3. În insula Corfu, ca dealtfel și în alte părți ale Greciei contemporane, bogăția unei gospodării oarecare, sau chiar a unui întreg sat, nu este indicată nici de suprafața de pămînt de care se dispune, nici de numărul animalelor existente, ci de numărul de exemplare dintr-un anumit pom fructifer. Știți despre ce pom este vorba ?

Întrebările au fost trimise de cititorul nostru **Ioan Gogoașă**, din Caransebeș, jud. Caraș-Severin.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din istoricul calendarului

1. Primul calendar tipărit de la noi din țară, din care nu s-a păstrat nici un exemplar, după cît se știe pînă în prezent, se pare că a apărut probabil la Sibiu, în anul 1684.

2. „Calendariul acum întâi românesc alcătuit" a apărut în Transilvania, la Brașov, la 20 februarie 1733.

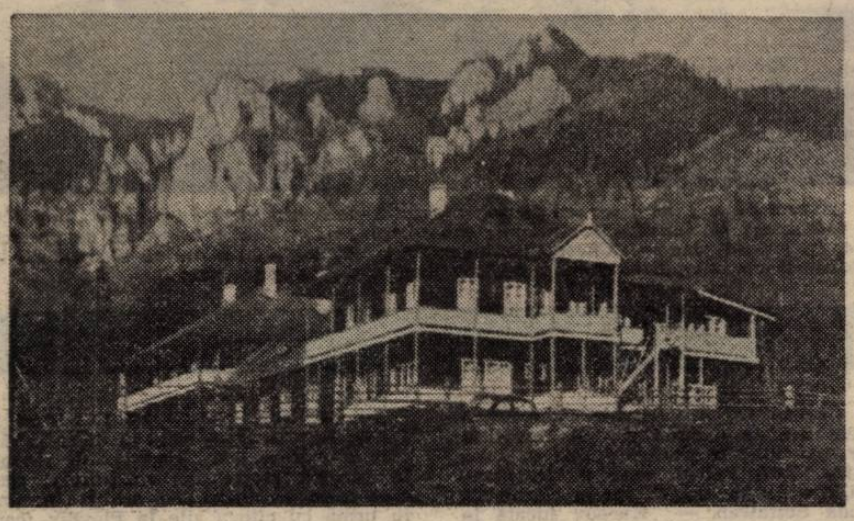
3. Primul calendar din Moldova a apărut la 8 august 1785. El cuprindea o perioadă de 112 ani.

4. În Țara Românească au existat calendare anuale manuscrise, traduse din limba italiană, pe perioada 1693—1704. Ele fuseseră executate pentru folosința domnitorului român Constantin Brîncoveanu care, dealtfel, pe marginea unora dintre ele a făcut interesante însemnări „de taină".

5. Vechile denumiri populare ale lunilor anului în țara noastră erau următoarele: ianuarie — gherar, cărindar ; februarie — făurar ; martie — mărțișor ; aprilie — prier ; — mai — florar ; iunie — cireșar ; iulie — cuptor ; august — gustar ; septembrie — răpciune ; octombrie — brumărel ; noiembrie — brumar; decembrie — îndreá, andreá.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Ce reprezintă imaginea?



Participați la concursul nostru **„Ce reprezintă imaginea ?"**

Este important de reținut că data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească 6 zile de la apariția numărului precedent ; în caz contrar ele nu vor mai fi luate în considerație.

Premiul concursului va consta în publicarea la finele anului a fotografiilor primilor 3 concurenți care au dat cele mai multe răspunsuri exacte.

Fotografia din nr. 27 (1 343) este o vedere din Băile Tinca și ne-a fost trimisă de cititorul nostru Nicolae Bogluț din Bihor.

test

12 AMFORE

Dintre aceste 12 amfore cite și care sînt identice ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 27 (1343)

DESEN INCOMPLET

Desenul nr. 6

tvr

DUMINICĂ 10 IULIE. Programul I : 8,00 Consultații pentru admiterea în învățămîntul superior agricol. 8,30 Almanahul familiei. 13.00 Album duminical. 17,00 Film serial „Eneida". 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 19,50 Telecinemateca „Waterloo". 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 10,00 Matineu simfonic. 12,00 Melodii populare. 12,30 „Suflet în sufletul neamului...". 12,50 Farmecul muzicii. 14,40 Clubul tineretului. 15,15 Teatru T.V.: „Ușa de la baie" de Neil Simon. 16,35 Desene animate. 17,00 Serată muzicală T.V. 19,00 Telejurnal. 19,50 Mozaic muzical. 21,15 Din marea carte a patriei. 22,20 Telejurnal.

LUNI 11 IULIE. Programul I : 14,35 Emisiune în limba maghiară. 17,30 Imagini contemporane. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,45 Orizont tehnico-științific. 21,10 Tezaur folcloric. 21,40 Curier cetățenesc. 21,50 Marile speranțe. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Tinere talente. 16,00 La început de săptămînă. 20,00 Telejurnal. 20,20 Moștenire pentru viitor. 20,55 Muzică populară. 21,15 Agendă bucureșteană. 21,30 De pretutindeni. 22,00 Seară de muzică românească. 22,30 Telejurnal.

MARȚI 12 IULIE. Programul I : 11,05 Almanahul familiei. 11,35 Caleidoscop muzical-coregrafic. 16,25 Clubul tineretului. 17,00 Amfiteatru studențesc. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,30 Videoteca internațională. 20,55 Forum politico-ideologic. 21,10 Teatru T.V. „Eu sînt tatăl copiilor" de Angela Bocancea. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Buletinul rutier al Capitalei. 20,35 Salonul T.V. al artelor plastice. 21,20 Tineri compozitori. 22,00 Secvențe de la Festivalul „Zilele muzicale tîrgmureșene". 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 13 IULIE. Programul I : 16,30 Viața culturală. 17,00 Tribuna O.D.U.S. 17,30 Partid și țară, luminos destin. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,25 Epoca marilor împliniri. 20,45 Discorama. 21,00 Stop-cadru pe mapamond. 21,15 Film artistic „Zbor planat". 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,25 Scena și ecranul. 21,10 Din țările socialiste. 21,40 Mic dicționar de operă și balet. 22,30 Telejurnal.

JOI 14 IULIE. Programul I : 11,05 Pași de viață lungă. 11,35 „Bulevardul Paulista". 12,35 Desene animate. 16,05 Arabella. 16,30 Studioul tineretului. 20,00 Telejurnal. 20,20 Tineri în țara tinereții. 20,30 Fotograme din realitate. 21,10 Film artistic „Tabloul". 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Tezaur folcloric. 20,50 Curier cetățenesc. 21,00 Estivala '83. 22,30 Telejurnal.

VINERI 15 IULIE. Programul I : 15,30 Emisiune în limba germană. 17,35 La volan. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,45 Cadran mondial. 21,10 Film artistic „Așa e dragostea...". 22,30 Telejurnal. **Programul II:** 15,05 Blocnotes bucureștean. 15,25 Videotecă internațională. 15,55 Stadion. 16,35 Film artistic „Moneda antică". 20,00 Telejurnal. 20,20 Profil familial. 20,35 Generația deceniului IX. 20,50 Estivala '83. 22,30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 16 IULIE. Programul I : 11,05 Film artistic „Copilul lui Polly". 12,25 Ora de muzică. 13,00 La sfîrșit de săptămînă. 18,20 Reportaj '83. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 La sfîrșit de săptămînă. (II). 20,50 Film serial „Bulevardul Paulista". 21,30 Meridianele umorului și cîntecului. 22,40 Telejurnal. 22,50 Nocturnă muzicală. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Arabella. 19,50 Bijuterii muzicale. 20,30 Pagini din literatura satirică. 21,30 Portret muzical. 22,40 Telejurnal.

grădina de lîngă casă

MOȘNEANU ION, Drobeta-Tr. Severin. Pentru combaterea cîrtițelor (sobolilor) se pot folosi două sau mai multe procedee, unele mai la îndemînă (dar empirice) altele mai greu de folosit (dar mai radicale). Pentru suprafețe mici, cum este cazul la dv., este recomandabil să urmăriți activitatea lor și să interveniți pe loc spre a le distruge (cu sapa, inundarea galeriilor cu apă etc.) Puteți folosi și comprimate (pastile) de Fostox, substanțe foarte toxice, introducînd în fiecare galerie cîte una ; le procurați de la centrele de protecție a plantelor de unde primiți și instrucțiuni utile.

ZĂVOIANU, Călina, jud. Vîlcea. Topinamburul (napul porcesc) se cunoaște și se cultivă de mult timp la noi în țară mai ales pe lîngă casă. Producțiile mari și întrebuințările multiple îl impun din nou atenției cultivatorilor, de aici interesul pentru această plantă valoroasă. Dv. vă puteți adresa Întreprinderii Argeșene din Vîlcea, sau chiar unora dintre cei care-l cultivă, spre a vă procura cîteva kilograme.

RADU IOAN, comuna Bazăr, jud. Bihor. Dv. ați întrat în posesia unui tei din cei care fac flori foarte puține sau nu le fac deloc (se cunosc asemenea exemplare), de aceea ori îl înlocuiți cu altul (treabă mai sigură și nu grea) ori încercați să-i arcuiți ramurile și să-i aplicați îngrășăminte cu fosfor și potasiu (sau cu gunoi de păsări). Dacă nu puteți renunța la teiul pe care-l aveți, plantați altul, pentru flori.

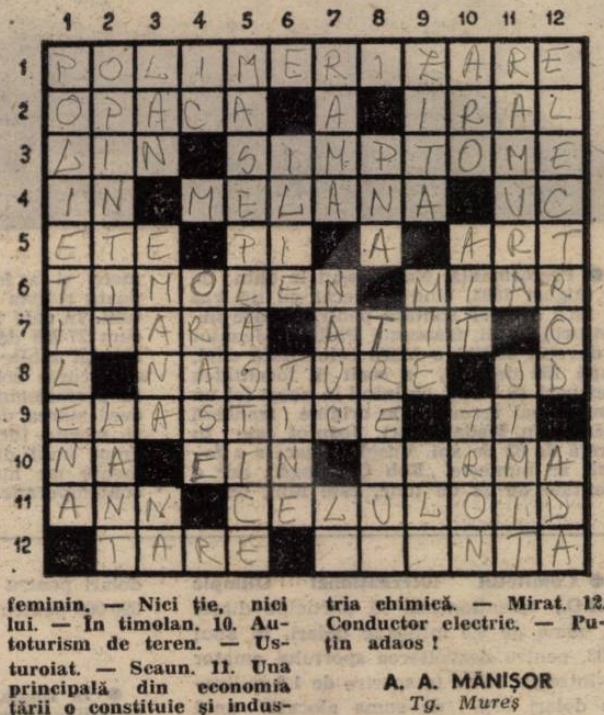
NIȚULESCU ȘTEFAN, Calea Giulești, bloc 109, București. Vă recomandăm unele lucrări apărute recent (sau relativ recent) care vă pot fi de folos în munca dv. de legumicutori amatori (începători cum spuneți) ; este vorba de „Grădina familială cultivată cu legume" de V. Vocan; „Cultura legumelor pe lîngă casă" de H. Popescu, pe care le găsiți în librării. După ce le consultați ne puteți spune ce ați mai dori să aflați.

GAVRILĂ IOANA, str. Lucrețiu Pătrășcanu, București. Creșterile puternice (sau chiar foarte puternice) la pomii tineri de lămîi, cum este cazul la cel cu frunză neobișnuit de mare pe care-l aveți, împiedică în mare măsură (în primii ani) formarea mugurilor floriferi; de aceea, pentru a frîna această tendință, încercați să arcuiți ramurile cu vîrfurile spre pămînt (fixîndu-le cu niște sfori), înlocuind pămîntul din hîrdău (ghiveci) pe 1/3 cu îngrășăminte pe bază de fosfor și potasiu, sau cu gunoi de păsări diluat. Al doilea lămîi, cel firav, va înflori dacă-i adăugați pămînt de țelină, mraniță sau pămînt de flori procurat de la florării. Așteptați rezultatele apoi veți vedea dacă trebuie sau nu altoiți (fiind ramuri din cei altoiți).

COTELICI CONSTANTIN, Bd. Lenin, Brașov. Merișorul („Coacăzar de munte") este un arbust care crește de regulă în păduri alpine, în general în regiuni umede. Atît fructele cît și frunzele, prin conținutul lor în anumite substanțe active, au întrebuințări medicinale. Din frunzele de merișor se prepară diferite ceaiuri (singure sau în amestec), ca și din fructele sale, de culoare roșie, folosite mai ales în complex cu alte plante. Modul de preparare a ceaiurilor medicinale îl puteți afla din lucrarea „Plantele medicinale în apărarea sănătății" iar pentru modul de folosire a ceaiurilor, în afară de cel indicat în carte, este bine să consultați medicul din raza dv.

T. MARTIN

MASE PLASTICE



ORIZONTAL : **1. Proces chimic prin care se obțin masele plastice. 2. Lipsită de transparență. — În spirală ! 3. Linoleum la început !. — Manifestări. 4. Plantă textilă. — Lină sintetică. — În cauciuc !. 5. În rețete ! — Început de piroliză ! — Articulat. (abr). 6. Substanță chimică ce împiedică electrizarea îmbrăcămintii din fibre sintetice. — O mie. (pop). 7. Chitară fără cap. — Îndeajuns. 8. Încheietor de haine. — Apos. 9. Flexibile. — La ieșire din Borzești !. 10. Poftim ! — — În cofeină !. — Îndreptar. 11. Măsură. — Primul material plastic descoperit de om. 12. Rezistent. — Uncaltă principală la prelucrarea maselor plastice prin termoformare.**

VERTICAL : **1. Cea mai răspîndită masă plastică. 2. Sforțat. — Șir de mai mulți atomi. 3. În melană !. — Degajă. — Poftim. 4. Pană. — Craiova, Pitești, Borzești. 5. Înlocuitor de produse naturale. (pl). 6. Oraș în județul Hunedoara. — Prinde. 7. Cadru — Buimac. — Locul ștampilei. (abr). 8. Poliacrilonitril. (abr). — Tren în miniatură. 9. Diminutiv feminin. — Nici ție, nici lui. — În timolan. 10. Autoturism de teren. — Usturoiat. — Scaun. 11. Una principală din economia țării o constituie și industria chimică. — Mirat. 12. Conductor electric. — Puțin adaos !**

A. A. MĂNIȘOR
Tg. Mureș

DEZLEGAREA CAREULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Concentrate

ORIZONTAL : Ventilatoare — Eternități — N — Ratată — I — Dac — It — Dansatori — Figurat — Amic — I — Aci — Iară — L — Călătorii — NO — Amatori — Scop — T — Nora — Soare — Oiță — Tauri — D — RO — Roiri — Sei — Intelectuali

invitație la drumeție

Un traseu în Munții Apuseni

Într-o carte apărută acum cîțiva ani, *Munții Apuseni — muzeu istoric și pantheon al poporului român* Vasile Netea scria : *„Cine n-a văzut Țebea — veche localitate întemeiată în secolul al XIV-lea — nu poate spune că a vizitat Munții Apuseni și nu poate pretinde că le-a pătruns semnificația și măreția istorică".*

Într-adevăr, la Țebea, mai mult decît în alte așezări din Țara Moților, istoria a lăsat semne care îl emoționează oricînd pe drumețul contemporan venit din orice parte a țării sau de pe meleaguri străine. Ele spun că, pe aceste locuri, și-au purtat pașii, au gîndit și au acționat cîțiva dintre eroii slăviți ai neamului.

Aici, sub un gorun pe vremuri falnic, Horea, conducătorul răscoalei populare din 1784, le-a vorbit moților și i-a îndemnat la luptă împotriva asupririi feudale. Din gorunul de altădată se păstrează încă trunchiul său, strîns în fier și ciment, pentru a i se prelungi cît mai mult viața.

Umbra gorunului lui Horea se întinde simbolic, de peste un secol, pînă la mormîntul lui Avram Iancu, aflat în apropiere. Un mormînt obișnuit, care impresionează prin simplitate și austeritate și care trimite gîndul la epoca de frămîntări social-politice din Transilvania anilor 1848—1849 și la destinul „Craiului munților" care, în viață încă fiind, a intrat în legendă. Cum legendă a rămas și credința localnicilor că sub străvechiul gorun, la rădăcina lui, s-ar odihni unul din brațele lui Horea...

De gorunul din cimitirul bisericii din Țebea se leagă și un alt moment cu semnificații glorioase în istoria țării : *„În acest loc istoric — așa cum se precizează în inscripția de la intrare — s-a încheiat în decembrie 1935, la inițiativa Partidului Comunist din România, Acordul de front Antifascist".*

Așadar, trei secole își poartă, prin semnele lor, gloria întru eternitate la Țebea. De aceea, oricine și oricînd va găsi aici, cum am găsit și eu, cum au găsit zeci și sute de mii de drumeți, un loc al amintirilor, al întîlnirii cu istoria, marcată de *gorun, mormîntul lui Iancu, inscripția privind evenimentul din 1935.*

Dar nu numai acestea sînt simbolurile care trebuie să ne poarte pașii, în excursiile noastre din orice anotimp al anului, spre acest loc notoriu și din perspectivă turistică. La Țebea, lîngă mormîntul lui Iancu, își dorm somnul de veci doi dintre cei mai neînfricați prefecți ai legiunilor Crăișorului : Ioan Buteanu și Simion Grozea. Primul, prefect al Zarandului, a fost prins mișelește la Abrud și spînzurat de fugarii unguri bătuți de Iancu. Al doilea a fost eroul luptelor de la Sturțul, cînd Hatvany, dușmanul său de moarte, a fost înfrînt.

Țebea, localitatea așezată la nord-vest de orașul Brad, pe D.N. 76, este un tezaur de istorie, cu semne care vin din istorie și rămîn de-a pururi în istorie. O excursie aici, un popas prelungit din drumurile către alte locuri din Munții Apuseni e o datorie de suflet a fiecărula dintre noi, românii. Să mergem la Țebea în minte cu versurile lui Șt. O. Iosif, marele cîntăreț al gorunului lui Horea :

Străjer străvechi și plin de bărbăție
Gorunul uriaș spre ceruri cată...
La umbra lui, pe-o noapte-ntunecată,
Trei căpitani și-au fost jurat frăție.

Ei s-au legat cu inima curată
Să-și mîntuiască neamul de robie,
Luptară dîrji, dar prinși din viclenie —
S-au săvîrșit — martiri eroi — pe roată.

Să mergem la Țebea, cum am merge la Alba Iulia și la Blaj, la Putna, la Călugăreni, la Iași ori la Suceava sau în atîtea alte locuri cu semne și amintiri de răscruce ale istoriei noastre. Pretutindeni ne vom îmbogăți nu numai sufletește. Vom acumula, totodată, învățăminte noi, primite „la fața locului", ceea ce ține, cum prea bine se știe, de rostul și finalitatea călătoriilor turistice în cetate, la monumente, la muzee, în mijlocul naturii care ne strigă pe toți, indiferent de vîrstă, să-i simțim bucuria pe care ne-o poate oferi în plină vară.

VALENTIN BORDA

Aspect de la primul turneu de șah-computer-veto, organizat de revista „Magazin" în colaborare cu Comisia centrală de șah-computer din cadrul federației de specialitate. În primul plan — „Chess Challenger 8" și „Tandy" împreună cu secondanții lor. Partenerii umani analizează : oare acum e momentul de a spune veto ?

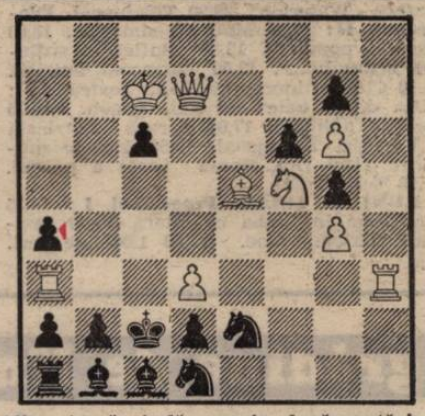
șah

● **CLASAMENT.** Revista americană „Chess life" a alcătuit un clasament al celor mai bune 15 partide jucate în lume în 1982. Jack Peters, autorul clasamentului, a notat pe primul loc în clasament partida Seirawan — Karpov jucată la Hamburg în cadrul Cupei mondiale T.V. și cîștigată de campionul mondial. Iată această partidă, în care Karpov — care în aceste zile ne vizitează țara — a condus piesele negre. 1. Cf3, Cf6 2. c4, e6 3. Cc3, d5 4. d4, Ne7 5. Ng5, h6 6. Nh4, O-O 7. Tc1, b6 8. c:d5 C:d5 9. C:d5, e:d5 10. N:e7, D:e7 11. g3, Te8 12. Tc3, Ca6 13. Da4, b5 ! O noutate a campionului mondial. Într-o partidă anterioară jucată la Londra, Karpov a jucat 13... c5 ? și a pierdut pînă la urmă. 14. Da5, De4 ! 15. Rd2, Te6 16. b3, b4 17. Te3, Dbl 18. T :e6, Db2+ 19. Rd1, N :e6 20. D:a6, Da1+ 21. Rd2, Dc3+ 22. Rd1, Nf5 23. Ce1, Tb8 24. D:a7, Tb6 25. e3, Tc6 26. Nc4, Da1+ 27. Rd2, Db2+ 28. Rdl, d:c4 29. Da8+, Rh7 30. D:c6, c3 și albul cedează.

Iată și o partidă cîștigată de Karpov la danezul Mortensen, cu prilejul campionatului european pe echipe terminat în urmă cu cîteva zile la Plovdiv (campionul mondial a jucat cu negrul) : **1.** e4, c5 2. Cf3, d6 3. d4, c : d4 4. C : d4, Cf6 5. Cc3, a6 6. Ne2, e5 7. Cb3, Ne7 8. 0—0, 0—0 9. Ne3, Ne6 10. f4, e : f4 11. Tf4, Cc6 12. C : d5, N : d5 13. e : d5 C : e5 14. Tb4, Dc7 15. a4, Cfd7 16. a5, Tfe8 17. c3, Nf6 18. Nf2, Ng5 19. Cd2, Cf6 20. C : e4, C : e4 21. T : e4, f5 22 Tb4, Te7 23. h3, Tae8 24. Nfl, g6 25. Db3 Dc8 26. Tb6, Cf7 27. Ta4, Dd7 28. Tab4, Cd8 29. Da4, Nd2 30. Dd7, Td7 31. Td4, Ng5 32. Tdl, Cf7 33. Tb3, Nf6 34. Nd4, N : d4 35. T : d4, Tel 36. Tdb4, Cd8 37. Ta3, Tde7 38. c4, Tel 39. Tf3, Cf7 40. Tf4, Cg5 41. Rh2, T7e1, Nd3, Tcd1 43. h4, Th1+ și albul a cedat.

● **PROTESTE ÎN LEGĂTURĂ CU ÎNTÎLNIRILE DIN SEMIFINALELE TURNEULUI CANDIDAȚILOR.** Măsura luată de federația internațională de șah (F.I.D.E.) de a programa meciurile dintre Kasparov — Korcinoi și Smislov — Ribli la Pasadena, S.U.A. și respectiv Abu Dhabi, Emiratele Arabe Unite, fără a avea consimțămîntul jucătorilor interesați a determinat un protest al federației de șah sovietice. În acest protest se subliniază faptul că decizia anunțată de Florencio Campomanes, președintele F.I.D.E., nu poate fi considerată legală. F.I.D.E. a acceptat candidatura Pasadenei deoarece în afara premiului de 100 000 franci elvețieni puși la dispoziție pentru cei doi jucători, organizatorii au mai făcut o donație de 40 000 franci elvețieni pentru programele F.I.D.E. de dezvoltare a jocului de șah în țările în curs de dezvoltare. Într-un alt protest, al federației olandeze, se arată că meciul Kasparov—Korcinoi ar fi trebuit organizat la Rotterdam, deoarece acest oraș figura primul pe lista celor trei propuse de Korcinoi și al doilea pe lista lui Kasparov. În protestul federației sovietice se arată că în ceea ce privește meciul Smislov — Ribli în luna august la Abu Dhabi condițiile climatice sînt extrem de nefavorabile. Federația de șah a Uniunii Sovietice a cerut convocarea de urgență a unei ședințe a Comitetului Executiv al F.I.D.E. pentru a discuta această problemă sau amînarea meciurilor pînă după viitorul congres al organizației. Președintele F.I.D.E. a anunțat că nu va convoca o ședință de urgență a Comitetului Executiv al F.I.D.E.

U. VĂLUREANU



Albul joacă și dă mat în două mutări

mozaic sportiv

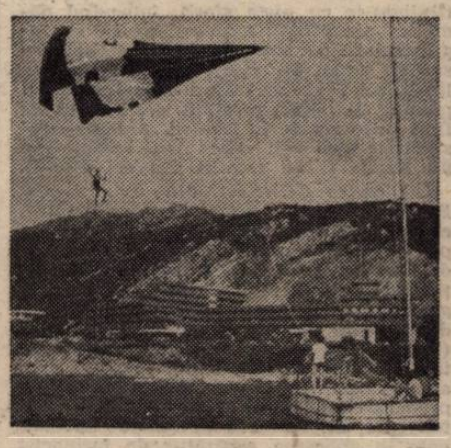
● **Performanță.** Necunoscut la data de 20 august 1982, cînd a plecat cu un vas să facă o cursă solitară pentru a face înconjurul lumii, francezul Philippe Jeantot a devenit subit o mare celebritate cînd, după 159 de zile, a sosit în localitatea Newport (S.U.A.), obținînd în acest fel un senzațional record. De origine franceză (născut în Madagascar), Jeantot este în vîrstă de 32 de ani. Vasul de care s-a folosit se numește „Bob Chalenge", are o greutate de 22 de tone, este lung de 17 metri și a fost astfel conceput încît să poată rezista și celor mai puternice furtuni. În cele 159 de zile, vasul său a parcurs 27 500 de mile marine, avînd de înfruntat multe greutăți de-a lungul lungii sale curse solitare. Specialiștii apreciază că performanța lui Jeantot (avînd în vedere starea de solitudine a navigatorului și marile încercări prin care a trecut), drept unul dintre cele mai mari evenimente nu numai sportive ci ale lumii contemporane.

● **Comitetul internațional Olimpic (C.I.O.)** intenționează să participe direct cu suma de 9,5 milioane dolari, în anul 1983, pentru dezvoltarea sportului amator în întreaga lume (o sporire de 1,5 milioane dolari față de suma alocată anul trecut). Pentru acest an C.I.O. are ca obiectiv ajutorarea mai substanțială a țărilor în curs de dezvoltare, programul prevăzînd subvenții în valoare de 551 000 dolari pentru Africa, 500 000 pentru Asia, 390 000 pentru Europa.

● **În finala tradiționalei competiții internaționale** masculine de baschet „Cupa Karaci", disputată între echipele Limoges (Franța) și Sibenik (Iugoslavia), pe teren au evoluat nici mai mult nici mai puțin decît 10 jucători a căror talie depășea 2 metri. Cosgeterul meciului a fost totuși francezul Murphy, autor a 34 de puncte, care cu cei 1,92 m ai săi s-a numărat printre cei mai scunzi jucători de pe teren.

● **Iată că pe lîngă cele două asociații** de box profesionist din Statele Unite ale Americii, aflate mereu în dispută, a apărut și o a treia, U.S.B.A.I. (Asociația internațională de box din Statele Unite), care își propune să protejeze interesele pugiliștilor aflați în „clinciuri" cu impresarii sau cu celelalte două asociații. Ne așteptăm de acum la o nouă serie de campionate mondiale, versiunea U.S.B.A.I. S-au declarat pînă acum de partea noii asociații Michael Spinks, Hag Marwin Hagler, Donald Curry și Jeff Chandler. Poate că pînă la urmă, așa cum se spune, cînd doi se bat, al treilea cîștigă.

● **Un nou sport,** practicat pe coastele Franței și S.U.A., ilustrat prin fotografia de jos a fost denumit „spifyy", și, are deja un mare număr de practicanți. În ce constă acest nou sport ? În utilizarea unui spinnaker (o velă mare colorată) de formă cît mai conică, a unei bărci de regată, ca o aripă de pasăre. Legînd această velă de un catarg fix, odată cu apariția vîntului, vela se ridică în aer (are o suprafață de 130—150 metri pătrați) și plutești în aer la o înălțime de circa 10—15 metri.



Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod 71341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240.

Macheta paginii I
Arh. CĂTĂLIN STANCIU

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII. Nr. 29 (1 345) SÎMBĂTĂ 16 IULIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

18 ani de la cel de-al IX-lea Congres al P.C.R.

O EPOCĂ DE LUMINĂ

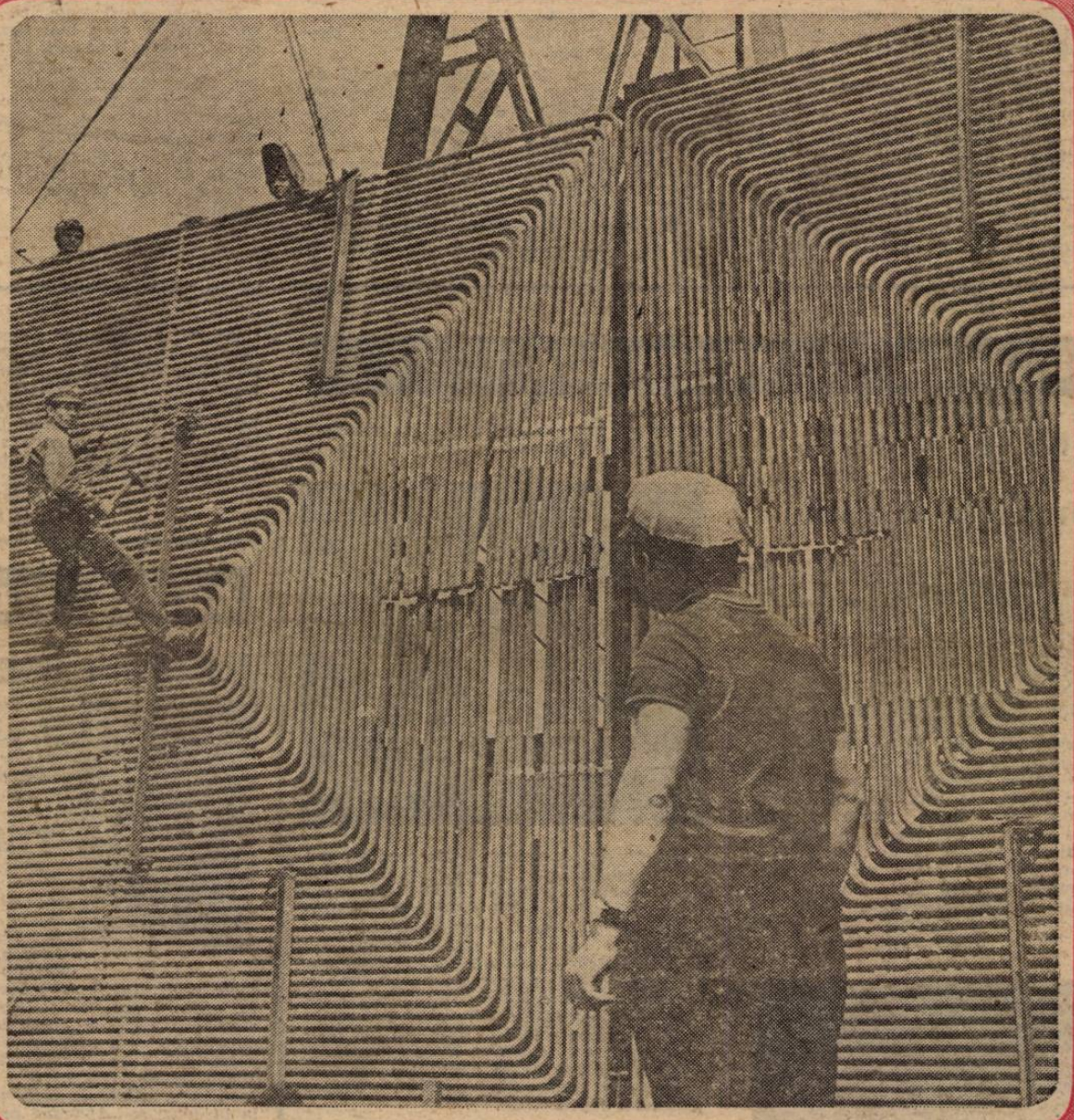
Nu putem trăi fără știință ! Într-o lume în care problemele energiei, ale materiilor prime, ale rezervelor, în general, și ale resurselor agroalimentare, în special, se pun în chip neîndurător și fără putința de a le ocoli, într-o asemenea lume și într-o asemenea epocă, cercetarea a încetat de mult de a mai fi o chestiune facultativă, vag personală, dobîndind sensul și însemnătatea unui imperativ capital cu profunde implicații sociale.

Pornind de la o asemenea înțelegere superioară, acceptată azi unanim pe plan mondial, partidul și statul nostru, sub imboldul tovarășului Nicolae Ceaușescu și cu contribuția de prestigioasă competență a tovarășei Elena Ceaușescu, au elaborat și pus în operă, în cei 18 ani care au trecut de la Congresul al IX-lea, o complexă strategie de înflorire și afirmare a științei și de punere a acesteia în slujba progresului general al țării, în slujba făuririi societății socialiste multilateral dezvoltată și a trecerii la comunism. Într-o viziune pe cît de cuprinzătoare, pe atît de realistă, s-a acționat și se acționează în cîteva direcții majore care se susțin reciproc și se întrepătrund.

O primă și necesară operațiune a fost aceea de delimitare a obiectului. Întocmindu-se programul pe termen lung al priorităților și necesităților, așa cum se procedează astăzi pretutindeni, s-a putut deduce un repertoriu de teme și un grafic de abordare a lor. În mod logic, concomitent cu continuarea activităților de interes universal privind investigarea, în temeiul

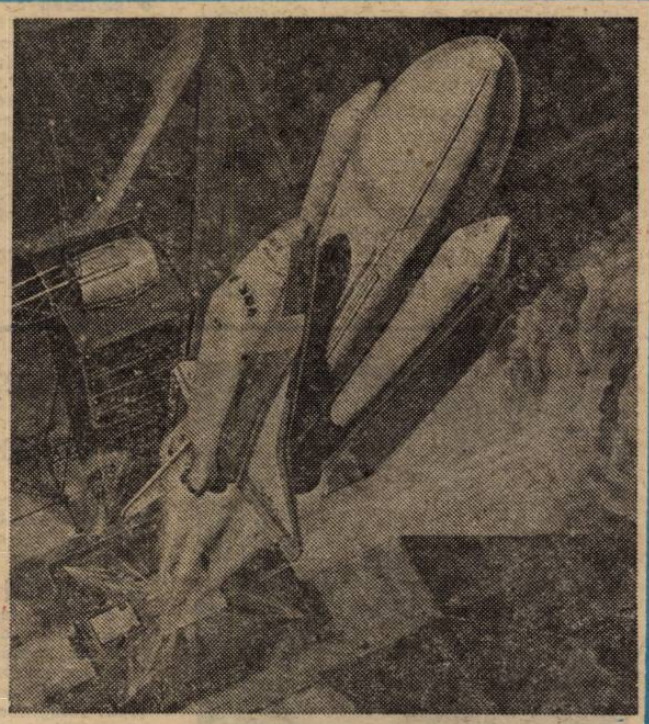
ION PAVELESCU

(Continuare în pagina a 3-a)



Spațiul cosmic va fi locuit?

(Pagina a 6-a)



LUMEA CA LUME

Un Ioan ca toți ai noștri

Povestea-i simplă și dramatică. Putea fi simplă și tragică. Rămîne doar simplă și dramatică.

În aprilie 1945, la Zvolen, în Cehoslovacia, mor în lupta împotriva fascismului — pentru eliberarea Cehoslovaciei de sub ocupație — frumoși, minunați, și nevinovați copii ai poporului român. În această latură a ei povestea e tragică. Peste doi ani se vor împlini 40 de ani de cînd la Zvolen — alături de fiii popoarelor sovietice — fiii României dădeau jertfa supremă în lupta împotriva unuia dintre cele mai îngrozitoare flageluri care a fost și rămîne fascismul. Totuși, din marea jertfă de la Zvolen au mai rămas și oameni vii. Răniți, ei s-au întors spre casele lor, unde se vor fi aflat ele. Țările lor i-au primit, îngrijit și onorat cum se cuvine. Glorie eternă eroilor căzuți în lupta împotriva fascismului ! Glorie caldă eroilor rămași în viață după acea luptă împotriva fascismului !

Între tinerii ofițeri români răniți la Zvolen, în Cehoslovacia, în lupta împotriva fascismului german se afla și fratele tatălui meu, profesorul de literatură și limbă română și filozofie, Ioan M. Păunescu. Era tînăr atunci, foarte tînăr și a fost rănit în plină candoare. A scăpat de moarte printr-o minune. S-a întors acasă și, de 38 de ani șchioapătă cu discreția nobilă a firii sale blînde, interogative, profunde și timide, printr-o lume care nu totdeauna înțelege de ce un om care șchioapătă nu este și un om care se încovoaie. Ioan M. Păunescu, unchiul meu, este, poate, exemplarul cel mai armonios al familiei severului și în veci neuitatul învățător Marin C. Păunescu, bunicul meu. În Ioan M. Păunescu s-au strîns și tandrețea, și energia, și mila de alții, și înțelegerea propriei condiții, și marea vo-

ADRIAN PĂUNESCU

(Continuare în pagina a 10-a)

O istorie a culturii în capodopere

Revoluția neolitică (III)

O realizare remarcabilă a omului neolitic a constituit-o *socializarea experienței*. Tradiția nu este, de fapt, altceva decît o experiență socială și culturală cristalizată și socializată, transmisă apoi urmașilor. Prin tradiție și socializare, toate aceste cîștiguri de cunoaștere și de muncă devin un bun al tuturor și acest patrimoniu comun este respectat cu sfințenie, ceea ce creează chiar o anume uniformitate, o anume autonomie și stabilitate a regulilor de muncă și de comportament multe secole.

Stăpînirea unor noi surse energetice, exercitarea unor noi tehnici, au influențat puternic formele de viață umană și instituțiile. Merită această epocă să fie numită o *revoluție neolitică*; chiar dacă transformările respective s-au produs în decursul unei perioade destul de mari, lent, ele au transformat structural viața omului primitiv. „Numai o *revoluție economică* și *tehnică* putea permite societății paleolitice să iasă din impasul în care se afla; oamenii trebuiau acum să se asocieze cu natura și să nu mai fie doar parazitii ei" (Gordon Childe).

Revoluția neolitică nu este însă doar de ordin ocupațional și tehnologic, ci și una în sfera valorilor, a atitudinilor spirituale: „Prima și poate cea mai importantă urmare a descoperirii agriculturii provoacă o criză în valorile vînătorilor paleolitici: relațiile de ordin religios cu lumea animală sînt înlocuite cu ceea ce se poate numi *solidaritatea mistică între om și vegetație*... femeia și sacralitatea feminină sînt ridicate la rangul de primă putere. Deoarece femeile au avut un rol principal în cultivarea plantelor, ele devin stăpînele cîmpurilor cultivate, ceea ce le ridică poziția socială și creează instituții caracteristice. Fertilitatea pămîntului este solidară cu fecunditatea feminină; prin urmare femeile devin responsabile de belșugul recoltelor, căci ele cunosc «misterul» creației" (Mircea Eliade).

Nu cred însă că este vorba de trecerea de la *relații de ordin religios* cu animalele la *solidaritate mistică* cu plantele, ci de două vîrste ale totemului, de două faze ale totemismului, de două modalități de a concepe unitatea omului cu lumea înconjurătoare, în funcție de dominantele experienței sale practice și intelectuale; iar totemismul nu este o formă a religiei primitive, ci o formă de cultură sincretică în cadrul căreia s-au cristalizat și elemente religioase.

Dincolo însă de această divergență de opinii să reținem aprecierile profunde ale lui Mircea Eliade asupra acestei revoluții, asupra culturilor neolitice care au sugerat noi simbolisme culturale, — misterele *nașterii*, *morții* și *renașterii* sau înnoirii periodice a lumii, o nouă concepție asupra cosmosului, asupra timpului ca *timp circular*, ca *mișcare ciclică*, și asupra spațiului — fiecare spațiu locuit, de la locuință la cetate, este considerat o *imago mundi*.

Printre uneltele care de asemenea au revoluționat felul de viață al omului primitiv trebuie să amintim *plugul* și *roata*. (Roata, ca revoluționare a mijloacelor de transport, deși la unele populații ea a fost folosită întîi la olărie și apoi în transport).

Prin urmare, ca să rezumăm, trecerea la faza neolitică a culturii primitive înseamnă: 1. o *schimbare radicală* a ceea ce numesc sociologii *statusul ocupațional* al oamenilor, adică ocupațiile de bază: agricultura, domesticirea animalelor, cu toate anexele lor posibile atunci; 2. *schimbarea radicală a felului de viață*, de la traiul nomad și rătăcitor (singura stabilitate fiind aceea a grotelor găsite gata, descoperite de multe ori înaintea omului de alte viețuitoare ale pămîntului), la locuințe stabile, construite de el, care erau confecționate din materiale diverse după ceea ce îi oferea omului natura înconjurătoare (din lemn, chirpici, cărămizi nearse).

Trecerea de la vînătoare la agricultură este asociată și cu noțiunea de *muncă* ce semnifica în plan mitologic părăsirea paradisului, căderea omului (de fapt, înălțarea sa) în zorii civilizației, la prima treaptă de istorie conștientă.

Toate aceste descoperiri, la care trebuie să adăugăm, ceva mai tîrziu, *metalurgia*, pentru epoca bronzului și a fierului, precum și *calendarul*, *normele de convietuire*, au modificat simțitor condiția umană, căci prin fiecare descoperire fundamentală omul nu-și lărgește numai sfera cunoașterii empirice și își împrospătează mijloacele de trai, ci descoperă, ca să folosesc un termen al lui Mircea Eliade, și un *nou nivel cosmic*, o altă zonă de realitate.

AL. TĂNASE

agendă

● **Familia de roboți industriali** concepută la întreprinderea „Electromotor" — Timișoara va crește, prin realizarea altor asemenea agregate moderne solicitate de întreprinderile de vagoane din Arad și Drobeta-Turnu Severin ● **Fosile cu o vechime de 130—140 milioane de ani** au fost descoperite în munții Pădurea Craiului din județul Bihor, de către specialiști ai Muzeului Țării Crișurilor ● **Un recuperator de energie secundară** se folosește la Întreprinderea de geamuri din Tîrnăveni pentru captarea căldurii degajată de cuptoarele de topit, căldură care înainte se pierdea în atmosferă; se economisesc astfel o mie de tone de combustibil convențional anual ● **O tehnologie pentru extragerea molibdenului**, valoroasă prin cerințele reduse de consum energetic a fost realizată la Institutul de cercetări miniere din Deva ● **Acupunctura** se practică de curînd și la Bistrița, tratamentele fiind aplicate în cadrul policlinicii județene, care a fost dotată cu aparatura și instrumentele necesare ● **Noua marcă de oțel elaborată la Reșița** după rețeta specialiștilor Combinatului siderurgic din localitate are capacitatea de a rezista la coroziunea atmosferică, fiind solicitată în industria constructoare de mașini ● **La Vutcani — Vaslui** s-a deschis un muzeu sătesc care prezintă mărturii despre dezvoltarea acestei localități rurale din secolul al XVI-lea pînă în zilele noastre ● **În comuna Movilița — Vrancea** au fost descoperite urmele unei așezări tracice ● **Prima bază experimentală pentru tehnologii de acvacultură** aparținînd Institutului român pentru cercetări marine din Constanța a fost amenajată și dată în funcțiune la Istria ● **O așezare de tip Hamangia** a fost descoperită de către specialiștii Muzeului de istorie națională și arheologie din Constanța, în apropiere de Medgidia ● **Polihibrizii de viță de vie** obținuți la Stațiunea de cercetare și producție pomicolă din Tîrgu Jiu dau struguri asemănători cu cei realizați din viță nobilă cu deosebirea că nu mai au nevoie de stropirile clasice, fiind rezistenți la atacul manei și mucegaiurilor ● **La Brebu**, un grup de arheologi a descoperit un tezaur monetar antic, o monedă datînd din anii 46—47 î.e.n.

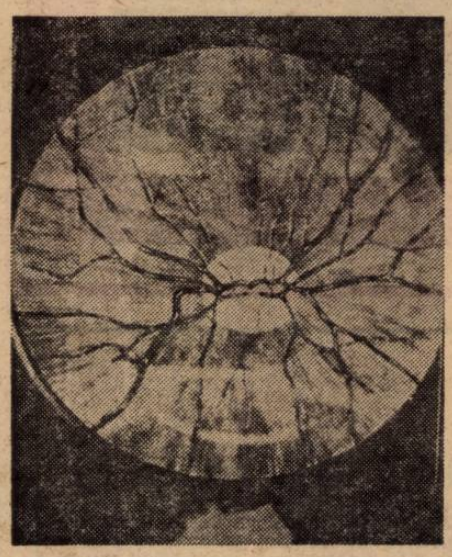
N. COZLA

magazin vă răspunde

Retina și amprentele digitale

ANDREI CORBU, Piatra Neamț: **În identificarea persoanelor, amprentele digitale reprezintă indicii de necontestat. S-au mai identificat și alte elemente care sînt proprii fiecărui individ?**

Potrivit opiniei unui grup de cercetători americani imaginea retinei oculare poate înlocui cu succes amprentele digitale, Astfel, și statisticile au dovedit-o, retinele prezintă o intensă variabilitate. Este practic imposibil de a găsi doi oameni care au același desen al vaselor sanguine de pe retină. Și înregistrarea desenului retinei în memoria unui procesor informatic pare foarte simplă. Persoana respectivă privește într-un binoclu obiectivul unei camere de televiziune care „inundă" retina cu un fascicul de raze infraroșii puțin intense. Se pot alcătui astfel adevărate „bănci de ochi" alături, sau în locul amprentelor digitale. Totuși, un element rămîne încă



de cercetat, subliniază revista „La Recherche": desenul retinei se alterează odată cu vîrsta sau cu îmbolnăvirile diverse.

Ginseng, o fosilă vie

CORNEL CRAINIC, Medgidia: **M-ar interesa cîteva detalii despre ginseng, plantă considerată în vechime miraculoasă.**

Ginsengul, faimoasa „rădăcină a vieții", este una dintre fosilele vii ale lumii vegetale. Această plantă „miraculoasă" se dezvoltă extrem de încet, putînd trăi pînă la o sută de ani. Habitatul său natural s-a diminuat extrem de mult, dar cercetătorii au demonstrat că valoarea terapeutică a ginsengului cultivat nu este deloc inferioară „fratelui" său sălbatic. Produsele sale farmaceutice extrase din rădăcina sa au un efect tonifiant asupra organismului bolnav, crescînd în același timp capacitatea de efort intelectual și fizic. Lucrările de farmacologie amintesc și despre alte calități ale sale, cercetate recent. Astfel ginsengul este [illegible]at un

antidepresiv, dar și un tonic cardiac, sau un hipoglicemiant apreciat de diabetici. De asemenea ar avea efecte împotriva aterosclerozei, reușind să diminueze producția de colesterol. Cercetări recente au reliefat și faptul că experimental s-a reușit inhibarea unor adenoame pulmonare la șoareci, a unor tumori tiroidiene și a unor leucemii. Totuși, specialiștii atrag atenția și asupra efectelor sale nocive. În doze mari extractele de ginseng pot provoca tulburări nervoase, insomnii, depresiuni sau pot diminua apetitul. O acțiune încă puțin cunoscută exercită asupra glandelor suprarenale.

Ipoteză

HORIA DECUSEARĂ, Iași: **Care sînt cele mai noi ipoteze care explică mecanismele memoriei?**

Nu demult, Francisc Crick, unul dintre descoperitorii ADN-ului, a formulat o surprinzătoare ipoteză referitoare la mecanismele memoriei. Specialiștii domeniului spun că persoanelor care au primit o lovitură puternică în cap sau celor care au suferit o criză de epilepsie li se întîmplă frecvent să uite definitiv evenimentele care au precedat șocul. Dar, surprinzător, amintirea evenimentelor mai vechi rămîne intactă. Care este explicația acestui fapt? Stocajul pe termen lung al informațiilor presupune o modificare a rezistenței electrice a sinapselor care asigură legătura între neuroni. Altfel spus, pentru ca un eveniment să devină o amintire durabilă, creierul are nevoie de timp. Un eveniment, chiar deosebit de frapant nu se imprimă în creierul nostru dacă nu a existat timpul necesar modificării rezistenței electrice a sinapselor. Potrivit ipotezei lui Francisc Crick unele elemente ale celulelor nervoase care servesc la stabilirea contactelor cu alte celule nervoase ar conține proteine caracteristice mușchilor. Sarcina acestor proteine ar fi aceea de a asigura contracția neuronilor pentru a facilita stocajul pe termen lung al faptelor memorate. Se știe, corpul fiecărei celule nervoase se prelungește printr-o rețea de filamente numite dendrite, care preiau informațiile vehiculate de axonul altei celule nervoase. În creier dendritele sînt punctate din loc în loc de protuberanțe minuscule, observabile la microscopul electronic. În unele zone ale creierului, în special în aceea considerată a juca un rol mai mare în memorare, protuberanțele s-ar părea că au capacitatea de a-și schimba forma. Astfel unele au forme alungite, altele de ciuperci, altele de inimă. Toate schimbările de formă ar fi corelate cu modificarea curentului electric care vehiculează informațiile transmise. Schimbarea formei protuberanțelor ar antrena modificarea rezistenței sinapsei.

O primă confirmare a acestei ipoteze au furnizat-o doi cercetători de la Universitatea din Colorado care au stabilit prezența în aceste protuberanțe a actinei, una dintre principalele proteine din mușchi.

Rubrică realizată de E. BATRINEANU

cărți noi

Feromonii insectelor

Feromonii sînt un nou și modern mijloc de luptă împotriva insectelor dăunătoare, concurenții cei mai de temut ai omului în greaua activitate de obținere a hranei.

O utilă îmbinare într-un colectiv de autori a celor trei specialități oglindește aspectele fundamentale ale temei: dr. Ioan Oprean, chimie; dr. Nicolae Tomescu, biologie și dr. Iustin Ghizdavu — agricultura, a făcut posibilă apariția lucrării „Feromonii insectelor, «pesticide» din a III-a generație", ce a văzut recent lumina tiparului în editura „Dacia" din Cluj-Napoca. Alcătuită din trei părți: „Chimia feromonilor", „Biologia sistemului feromonal la insecte" și „Aplicații practice ale feromonilor", cartea se adresează în primul rînd celor care se interesează de latura practică a problemelor, fără a neglija însă și aspectele fundamentale.

Se cuvine evidențiat faptul că, în țara noastră studiul feromonilor a început în anul 1973 în cadrul Institutului de chimie din Cluj-Napoca, cu sprijinul Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, și Ministerul Industriei Chimice prin Institutul central de chimie. Datorită eforturilor conjugate ale specialiștilor din chimie, biologie și agronomie, astăzi, la numai zece ani de la începerea cercetărilor, piața internă are la dispoziție feromoni sintetici pentru a combate mai mult de zece insecte dăunătoare din diferitele domenii ale agriculturii și silviculturii.

Dr. ing. STELIAN VOINEA

O noutate în medicina veterinară

În Editura Didactică și Pedagogică a apărut lucrarea „Propedeutică chirurgicală și tehnică operatorie veterinară", rod al muncii de creație al unui colectiv de prestigiu din medicina veterinară românească format din: conf. dr. I. Cristea (Institutul agronomic din Cluj-Napoca), șef de lucrări dr. Maria Temelcu (Institutul agronomic din București), conf. dr. N. Morușanu (Institutul agronomic din Iași) și șef de lucrări dr. S. Bolte (Institutul agronomic din Timișoara); coordonatorul acestui colectiv a fost conf. dr. I. Cristea. Lucrarea care cuprinde 270 de pagini, 230 figuri și 9 planșe este structurată în două părți și 16 capitole, iar la sfîrșit are o bibliografie valoroasă. Această noutate din medicina veterinară reprezintă un prețios ajutor pentru studenții și medicii veterinari și s-a impus ca o necesitate deosebit de stringentă, deoarece de la tipărirea ultimului manual de acest profil s-a scurs o perioadă de un deceniu, timp în care au apărut noi tehnologii de creștere a animalelor, noi orientări în domeniul anesteziologiei și tehnicilor operatorii, pe specii de animale.

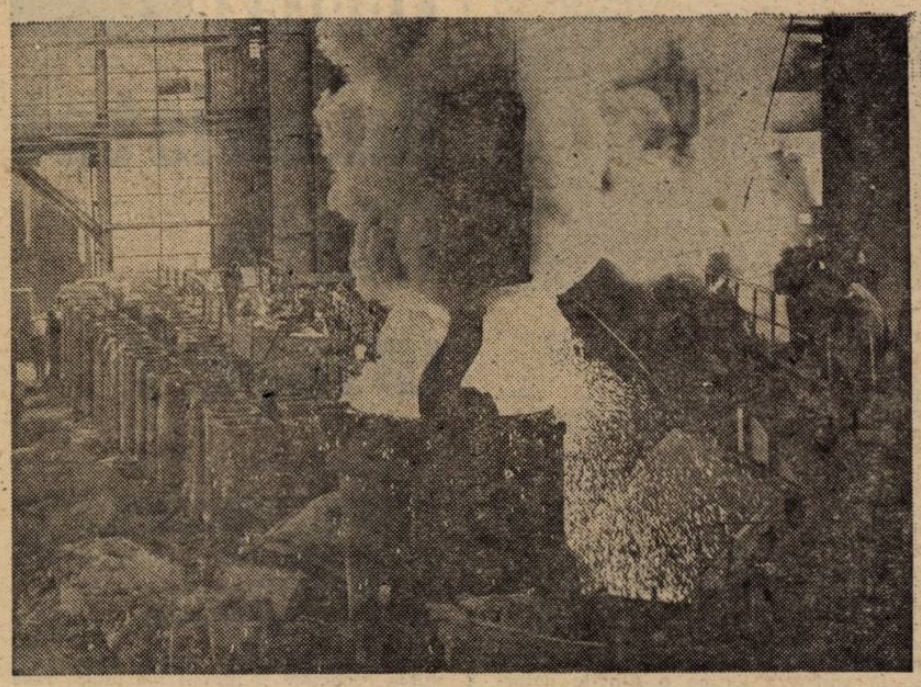
Lucrarea este rodul unei largi colaborări și care este bazată pe experiența fiecărui autor, dar care dă pînă la urmă unitate textului și de îndrumător practic al chirurgiei veterinare din țara noastră; după părerea noastră, această lucrare vine pentru medicii veterinari din teren ca un util ghid în activitatea practicii de chirurgie veterinară.

Dr. IVANA IOAN FILEA

Atrageți păsările în orașe!

Această recomandare a ornitologului danez Sigurd Rosendhal ar părea o ciudățenie sau cel mult o pledoarie profesională pro domo, de nu ar avea un real înțeles ecologic. Ornitologul din Danemarca a publicat printre altele un articol în care recomandă înlocuirea „căsuțelor" cu hrană pentru păsărele, de tipul vechi plat (ca o măsuță, fixată în copaci), ca fiind un sistem rău, expunînd hrana risipirii și poluării, cu acest tip de „clopot", (vezi imaginea) conceput de el și în care semințele și grăunțele sînt ferite de agenți externi și totodată ies din rezervor numai pe măsura consumului.

18 ani de la cel de-al IX-lea Congres al P.C.R.



De la Congresul al IX-lea al partidului pînă astăzi, România a cunoscut un continuu și strălucit progres în toate domeniile de activitate. În această perioadă istorică economia românească a marcat o puternică dezvoltare, țara noastră devenind un stat industrial-agrar în plină ascensiune. Politica Partidului Comunist Român de creare a unei industrii puternice, moderne, și-a dovedit din plin justețea.

Peisajul întregii Românii este total schimbat astăzi, după efortul constant de transformare a economiei țării. Orașe, cartiere noi, întreprinderi și combinate industriale și agrare, sisteme de irigații, drumuri și căi ferate moderne, rețele magistrale de transport al energiei electrice, centrale electrice puternice, alte asemenea realizări oferă concret privirii aspecte ale progresului înregistrat. În această direcție, imaginile prezentate mai sus — Combinatul siderurgic de la Călărași (stînga) și Șantierul Canalului Dunăre—Marea Neagră (dreapta) — sînt elocvente.

O EPOCĂ DE LUMINĂ

(Urmare din pag. 1)

concepției noastre, a materiei organice și a celei anorganice, concomitent cu adîncirea cunoașterii fundamentale în domeniile matematicii, fizicii, chimiei, biologiei, științelor tehnice, preocupările au fost îndreptate spre soluționarea problemelor practice cu care ne confruntăm și cărora e absolut necesar să le găsim răspunsuri valabile. Aceasta cu atît mai mult cu cît criza economică mondială care se prelungește nu ne-a ocolit nici pe noi.

În conjunctura care s-a creat, știința și-a asumat, la chemarea partidului, a tovarășului Nicolae Ceaușescu, misiunea de a contribui la identificarea de noi substanțe minerale utile și la exploatarea lor intensivă, la întărirea potențialului energetic astfel încît încă în cincinalul actual să dobîndim o independență deplină în această sferă vitală, la diminuarea consumurilor specifice, la obținerea, în zona chimiei, a unor noi materiale cu caracteristici fizico-chimice superioare, la realizarea de utilaje și aparate noi, cu performanțe ridicate, competitive pe plan mondial. În ceea ce privește agricultura, cercetările efectuate au vizat dobîndirea de noi soiuri și hibrizi, de noi produși cu însușiri productive înalte. Cît despre domeniile așa-numite umaniste, atenția s-a concentrat asupra ducerii la bun sfîrșit a unor lucrări de sinteză înglobînd o muncă tenace de ani și ani de zile.

Ceea ce trebuie să subliniem este că, existența unei baze materiale moderne, realizată în bună măsură prin autodotare, ajungerea la deplina maturitate a unor competențe tehnico-inginerești, organizarea mai bună a proceselor și conducerea judicioasă a întregului ansamblu de institute și instituții, toate acestea au evitat paralelismele, tărăgănarea, dispersarea forțelor determinînd obținerea unor rezultate cu care se poate mîndri frontul științific și împreună cu el întregul nostru popor. Dă acoperire unei realități evidente aprecierea pe care o făcea în acest sens, tovarășul Nicolae Ceaușescu cu prilejul recentei plenare a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie cînd releva că **„La toate realizările din perioada construcției socialiste, și din ultimii doi ani și jumătate, cercetarea științifică și tehnologică a adus o contribuție de mare însemnătate în multe domenii hotăritoare pentru mersul nostru înainte"**. Așa este fără doar și poate.

O cercetare multilaterală, de mare orizont, și cu eficiență la nivelul exigențelor actuale nu se poate concepe fără asigurarea cadrelor necesare — cadre indestulătoare sub raport numeric, de o calificare în consens cu sarcinile care se formulează. O teorie la modă și cu șanse de a se adeveri pretinde chiar mai mult și anume că într-un viitor foarte apropiat competența va deveni principalul articol de export cîștigînd, în final, cei care-și vor adjudeca lupta pentru formarea ei după legile lumii contemporane. Ținem noi, oare, seama de acest postulat ? La Congresul al XII-lea s-a relevat că în cercetarea științifică, inginerească, tehnologică și de proiectare lucrau 200 000 de persoane dintre care 70 000 aveau studii superioare. Tot atunci s-a stabilit în programul special adoptat, că în cincinalul în care ne aflăm trebuie să se ajungă, în acest sector, la 245 000 de lucrători, din care 81 000 cu studii superioare. O creștere, deci, de circa 20 la sută. Iată, o veritabilă armată de halate albastre, o forță absolut impunătoare. Urmărind cu luare aminte intrarea într-o cadență normală a dezvoltării, pe plan mondial, urmărind să-și asigure un loc demn în acest flux, — la care-i dă din plin dreptul actualul său statut — țara manifestă toată grija pentru fortificarea resurselor ce-i pot chezăși, în continuare, ascensiunea și, printre acestea, știința figurează pe primul plan. Orice investiție făcută într-un asemenea scop va fi în avantajul nostru, al tuturora.

Nu trebuie să uităm însă nici o clipă că știința răsplătește interesul pe care-l acordă societatea nu doar prin rezultatele pe care le determină direct, ci și prin ambianța pe care o creează și care favorizează emulația. Din acest punct de vedere, după Congresul al IX-lea am fost și sîntem martorii unui fenomen cu urmări pe care abia le putem întrezări. A crescut enorm pregătirea tuturor celor cuprinși în procesul producției de bunuri materiale și spirituale. Cunoștințele tehnice au încetat de a mai fi apanajul unui grup restrîns sau al unei categorii și se însușesc astăzi organizat de către sute de mii și chiar de către milioane de oameni. Sînt oameni care se apropie de aceste valori cu prospețimea de gîndire ce a fost proprie întotdeauna poporului nostru, cu o capacitate de invenție care, în alte părți, a început, dacă nu să se piardă, în orice caz să se tocească. De aici o febrilitate a creației tehnico-inginerești pe care din păcate festivalul național „Cîntarea României" a înregistrat-o cu întîrziere și o reflectă încă destul de palid. Dacă vom ști să stimulăm căutările care se întreprind sub acest semn — și legile adoptate în ultimul timp de către Marea Adunare Națională răspund unui asemenea deziderat — rezultatele nu se vor lăsa așteptate și vor fi din ce în ce mai spectaculoase.

Integrarea științei cu învățămîntul și cu producția a reprezentat, în optica instituită după cel de-al IX-lea Congres, o problemă care s-a pus, de asemenea, cu acuitate. Nu puține au fost prejudecățile ce au grevat înțelegerea unei asemenea necesități. Dar pînă la urmă ideile preconcepute, inerțiile anchilozante, comoditățile au fost, în genere, depășite și astăzi acest mod de a gîndi rostul științei și finalitatea ei s-a impus ca o normă firească.

Evaluînd efectul pe care l-au produs toate aceste măsuri nu ni se pare exagerat să vorbim despre o mutație ce poate fi detectată atît în cadrul fiecărei colectivități cît și la nivelul întregii societăți. Încurajînd și sprijinind cercetarea, ancorînd-o puternic în problematica cu care ne confruntăm, dînd oamenilor mijloace pentru a se instrui și îndemnîndu-i să-și dezvolte creativitatea s-au dobîndit nu numai rezultate ușor de cuantificat în atîtea domenii ci și lărgirea apreciabilă a orizontului general de cunoaștere. Căci astăzi nu mai putem trăi fără știință. Pentru noi toți, ea a devenit un bun indispensabil și o necesitate imperioasă. Cei 18 ani care au trecut de la Congresul al IX-lea se vor impune în cronici și în conștiința obștei ca o adevărată epocă de lumină și de luminare.

Istorie în cifre

Succesele dobîndite în toate domeniile de către poporul român în ultimii 18 ani sînt efectiv legate de dezvoltarea științei și tehnologiei, de punerea în practică a celor mai noi cuceriri ale revoluției științifico-tehnice contemporane. Dezvoltarea științei și tehnicii naționale are la bază politica Partidului Comunist Român și a statului socialist care au asigurat toate condițiile necesare avîntului în toate sectoarele cercetării, creșterea rolului acestora în viața economică a țării. Cîteva date sînt elocvente.

● **Investițiile alocate în cercetarea științifică în perioada 1976—1980 au fost de 1,7 ori mai mari decît în cincinalul anterior și de 5 ori mai mari decît în anii 1966—1970.**

● **Comparativ cu cincinalul trecut, în actualul cincinal fondurile pentru finanțarea activității de cercetare și dezvoltare tehnologică sînt mai mari cu 50 la sută.**

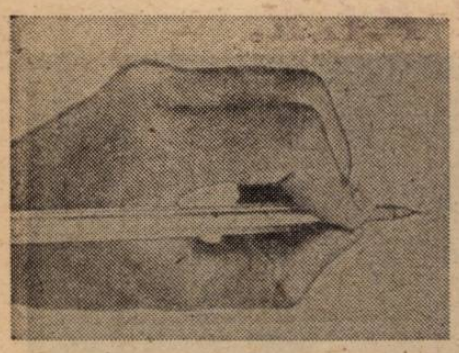
● **România dispune de circa 200 de unități de cercetare științifică, inginerie tehnologică și de proiectare, care își desfășoară activitatea sub îndrumarea și coordonarea Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie și a ministerelor de profil, față de 53 institute ale Academiei cîte erau în anul 1965.**

● **Totalul personalului cuprins în activitatea de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și proiectare, inclusiv din întreprinderi și alte unități economice, este de 200 000, dintre care 70 000 cu studii superioare. În anul 1965, în acest sector erau doar 45 000 de persoane.**

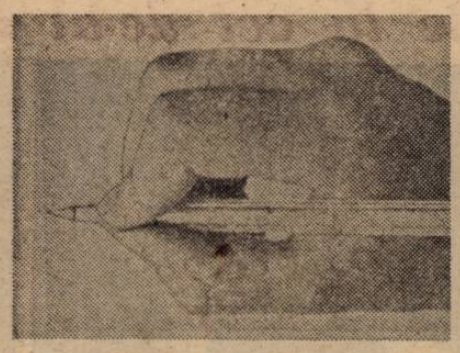
● **În anul 1985, numărul lucrătorilor cuprinși în activitatea de cercetare va crește cu 45 000 față de totalul existent acum.**

● **Volumul activității de cercetare exprimat prin cheltuieli materiale și de muncă aferente a sporit în cei 18 ani de la Congresul al IX-lea al partidului de circa 10 ori.**

Nr. 29 (1 345) din 16 iulie 1983



EXPLICAREA UNUI FENOMEN LARG RĂSPÎNDIT



Să fixăm întîi dimensiunile fenomenului. În momentul de față, proporția stîngacilor variază, după ultimele estimări, de la 2,8 la 7,4 la sută. Deci în lume există astăzi între 126—333 milioane de oameni stîngaci. Cifră, să recunoaștem, enormă !

Cum se explică fenomenul respectiv ? S-au emis în această privință un număr mare de teorii, reluate de dr. Aleksandr Wein, în ultimul număr din acest an al revistei „Sputnik". După teoria „istorică", de exemplu, mîna dreptă e mai dezvoltată fiindcă în timpul luptelor era mai ușor de lovit cu ea inima adversarului, în timp ce stînga avea un rol mai puțin activ, doar de protector al inimii proprii prin scut. Teoria „anatomică" pleacă de la modul de dispunere a organelor principale : greutatea ficatului, aflat în partea dreaptă, determină centrul de greutate al corpului și, în consecință, o dezvoltare superioară a mîinii drepte ; inima alimentează mai bine cu sînge jumătatea stîngă a creierului care comandă mîna dreaptă ; în fine, dacă mîna stîngă ar fi fost dominantă, inima ar obosi mai repede. După ipoteza „geoecologică", în emisfera nordică stîngacii sînt mai puțin numeroși decît în emisfera de sud. S-a remarcat totodată, că stîngacii sînt, adesea, primii ori ultimii născuți din familie. Genetica are, deci, și ea un cuvînt de spus ; majoritatea savanților consideră acum că stîngăcia e determinată înainte de orice de factori ereditari. Astfel, se știe că în 50 la sută din cazuri, copiii stîngacilor sînt și ei stîngaci; iar în 16 la sută din cazuri cînd unul dintre părinți a fost așa. Bărbații sînt mai frecvent stîngaci decît femeile : din nou, așadar, acționează factorul genetic. E clar că s-au făcut multiple observații, și totuși cînd un fenomen e explicat printr-un număr prea mare de ipoteze, se presupune că adevăratele mecanisme nu sînt de fapt perfect cunoscute... Oricum, se știe cert că există dreptaci și stîngaci completi ori incompleți. La primii, sînt de asemenea, mai puternice piciorul drept, ochiul drept, urechea dreaptă, — nu numai mîna. La fel stau lucrurile cu stîngacii completi. În acest caz, mîna dominantă e puțin mai mare, rețeaua venoasă de pe dosul palmei e mai pronunțată, iar jumătatea corespunzătoare a cutiei toracice e ceva mai spațioasă. Dar stîngacii și dreptacii completi sînt destul de rari.

Ce e normal ? Din timpuri străvechi stîngăcia a fost considerată o anomalie ; fiecare crede că numai particularitățile lui sînt normale. Unii cercetători afirmă că adesea stîngacii ar fi mai inceți la lucru ca și la studii. Afirmația e însă foarte slab argumentată, aptă să i se opună contraargumente binecunoscute. E de ajuns să amintim că Leonardo da Vinci a fost stîngaci. Talentul, generozitatea, caracterul nobil nu depind de mîna cu care se lucrează de preferință. Dreptacii n-au nici un motiv să fie mîndri și nici stîngacii complexați.

Secretele creierului. Stîngacii au totuși unele particularități ce țin de intelect, mentalitate, de individualitate în general. Să luăm un exemplu dintr-un domeniu în care mîna stîngă e larg utilizată : sportul. Sînt o mulțime de stîngaci printre marii boxeri, scrimeri, tenismeni — și asta nu numai pentru a incomoda adversarii. Sistemul special de activitate psihomotorie care contribuie la o percepere mai rapidă decît a celor ce folosesc dreapta, la o organizare mai rapidă a mișcărilor, fac ca stîngaciul să poată prevedea mai iute acțiunile celuilalt, îndeosebi cele mai importante. Se înțelege că aceste calități au un rol deosebit nu numai în sport ci și în orice altă activitate. Diferențele psihice dintre oamenii care folosesc cu predilecție mîna stîngă și cei care folosesc dreapta au o cauză profundă : asimetria funcțională a creierului. După cum știm, jumătatea dreaptă a corpului e comandată de emisfera stîngă a creierului, iar partea stîngă de emisfera dreaptă. Aceste emisfere sînt complet simetrice, cu o structură practic identică. În veacul trecut se presupunea că îndeplinesc funcții diferite. Pe atunci, medicii, amintește dr. A. Wein, observînd bolnavii cu leziuni pe emisfera stîngă, au stabilit că în aceste cazuri se produc tulburări de vorbire, de scris și citit. Ei au ajuns la concluzia că această emisferă deține o funcție determinantă în activitatea intelectuală și psihică a omului. Dată fiind importanța vorbirii în viața noastră, concluzia respectivă părea absolut incontestabilă. emisfera stîngă era considerată ca dominantă. În același timp, emisfera dreaptă a fost neglijată de știința creierului aproape 100 de ani. Dar iată că în ultimele decenii au apărut noi fapte, date, informații, care evidențiază caracteristici speciale ale acestei părți a creierului. Astfel, s-a stabilit că emisfera dreaptă are un rol deosebit în perceperea spațiului, cunoașterea prin simțuri, gîndirea imaginativă.

Explicația fiziologică a acestei particularități — folosirea predominantă a mîinii stîngi — dovedește lipsa oricărei anomalii la oamenii respectivi. A fi stîngaci nu e nici mai rău, nici mai bine decît a fi dreptaci. Și totuși mulți părinți sau pedagogi se căznesc să deprindă copiii să scrie, să lucreze, numai cu mîna dreaptă. Trebuie, oare, reeducați copiii stîngaci, trebuie neapărat obligați să-și reprime tendința de a utiliza mîna stîngă ? Aceste întrebări își vor afla răspunsul într-un articol viitor.

ipoteze

Au existat ființe uriașe ?

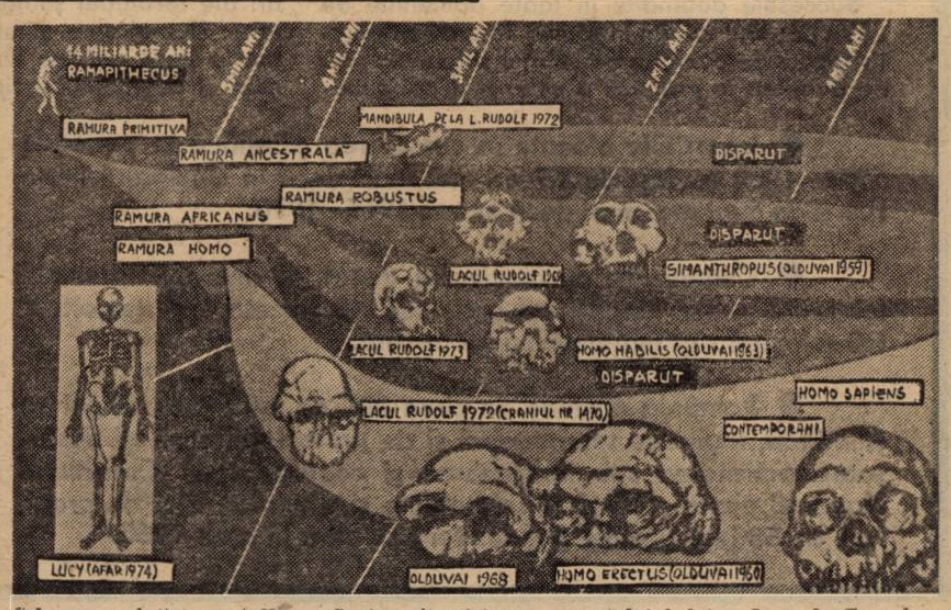
● Enigmele unor descoperiri ciudate ● Dovezi paleontologice privind existența unor populații cu înălțimea de peste doi metri.

În ultimii 100 de ani au fost descoperite atîtea schelete și mumii ale unor rase Homo Sapiens foarte diferite de cele actuale, încît arheologii s-au văzut obligați să admită că ele nu sînt doar niște accidente genetice. Există dovezi certe ale apariției, cu 40 000 de ani în urmă, a unei rase de oameni cu caractere europide, avînd înălțimea cuprinsă între 2 și 3 m și capacitatea cutiei craniene de 1 800—1 900 cm³. Revistele „Science et Vie" și „Stern" au publicat în 1982 o serie de articole științifice însoțite de fotografiile unor dovezi paleontologice remarcabile.

Astfel, la începutul anului 1982 au fost descoperite într-o veche necropolă de lîngă orașul vestgerman Soest (landul Westphalia) aproape 1 000 de schelete cu înălțimea medie de 2 m, precum și mormîntul unui conducător militar, al cărui schelet măsoară 2,30 m. În 1976 fuseseră descoperite în Flandra două schelete vechi de peste 30 000 de ani : unul aparține unui bărbat înalt de 2,47 m iar celălalt, unei femei cu înălțimea de 2,33 m. Mumia faraonului Ramses al II-lea, expusă la Muzeul Național din Cairo măsoară 2,10 m, iar în 1970 a fost descoperită în Africa Centrală o necropolă veche de 20 000 de ani, conținînd 60 de schelete ale unor bărbați înalți de 2,85 m. Nici continentul american nu a fost ocolit de asemenea surprize, deși se știe că amerindienii — rasă de tip mongoloid — aveau înălțimea medie de 1,50 m. Astfel, în 1895, un grup de mineri au găsit în statul California rămășițele mumificate ale unei femei cu înălțimea de 2,03 m iar în 1898, cercetători antropologi de la Universitatea Harvard, au descoperit în aceeași zonă un alt schelet de femeie, cu înălțimea de 2,36 m. În 1876 și 1912 au fost găsite (în statele North Carolina și respectiv (Wisconsin) cîteva zeci de schelete cu înălțimea de 2,40 m iar în 1930 a fost descoperită în nordul Mexicului o necropolă străveche, conținînd sute de morminte ale unei populații cu înălțimea medie de 2,44 m.

Aceste descoperiri senzaționale au pălit însă, atunci cînd au fost găsite urmele unor humanoizi total diferiți de rasele umane. Revista mexicană „Lunes de Excelsior" publica în octombrie 1976, un amplu reportaj însoțit de cîteva fotografii ale unei descoperiri ciudate : scheletul unei ființe humanoide necunoscute, descoperit de Romero H. Valencia într-o carieră de piatră din apropierea capitalei mexicane. Acest schelet are înălțimea relativ mică, omoplați netezi, coloana vertebrală lipsită de coaste și apofize dorsale, precum și unele cioturi care par să fi fost brațe, toate străbătute de numeroase orificii și canale ce conțineau probabil venele și sistemul nervos. Craniul era rotund, oarecum asemănător cu cel al unui cîine, dar nu are orbite, ci doar un fel de „trompă" osoasă. Directorul Muzeului Antropologic din Ciudad de Mexico a refuzat să dea amănunte sau să se pronunțe definitiv, dar specialiștii francezi și americani sînt de părere că această ființă nu este de origine terestră.

DAN APOSTOL



Schema evoluției rasei Homo Sapiens în viziunea savantului belgian Jean de Grouchy.

idei utile tuturor

Îndrumări privind creșterea iepurilor de casă (II)

La cererea mai multor cititori publicăm astăzi noi sfaturi folositoare pentru cei care doresc să crească iepuri de casă.

Recunoașterea de către crescător a iepuroaicei în călduri se va face după următoarele semne : este neliniștită și agitată în permanență, roade și răscolește așternutul, se culcă pe spate, își smulge părul de pe abdomen, nu consumă frunzele, iar cînd este instalată în cușca masculului, îl acceptă și are loc actul montei.

Starea de gestație durează la iepuri 30—31 zile (cu limite 26—38 zile). Procesul de nidare (fixare a embrionului la iepuri) se realizează doar în a patra zi după amfimixie. Datorită acestei particularități

Iepurele „Uriaș belgian"

crescătorul are posibilitatea ca la 6 zile de la data cînd a avut loc monta să poată face controlul gestației, prin aducerea femelei în cușca masculului și dacă aceasta îl refuză înseamnă că este gestantă.

Femelelor gestante trebuie să li se administreze rații nutritive cît mai complete, alcătuite din nutrețuri proaspete și de cea mai bună calitate, de asemenea, să aibă în permanență apă proaspătă, iar așternutul să fie uscat și curat. În timpul fătării trebuie să fie liniște perfectă.

La vîrsta de 4—5 săptămîni, tineretul se înțarcă și este crescut în boxe comune. Înțărcarea se va face treptat și cu o alimentație mixtă (lapte+nutrețuri) pentru a se evita deranjamentele intestinale.

Furajarea tineretului înțărcat trebuie să se facă cu furaje de calitate superioară, bogate în vitamine și săruri minerale. În timpul verii se dă în furajare lucernă, trifoi și alte nutrețuri verzi cosite și pălite.

În timpul iernii se administrează rădăcinoase (morcovi, sfeclă) și finuri de cea mai bună calitate. Dintre concentrate recomandăm în furajarea tineretului, ovăzul uruit în amestec cu șroturi de floarea soarelui, în amestec cu uruială de porumb, de mazăre și grăunțe puse la germinat. Rația va fi administrată în 5—6 tainuri pe zi.

Jgheabul pentru furaje să fie curățat zilnic și aruncate resturile de furaje neconsumate, iar adăparea trebuie să se facă la discreție, cu apă proaspătă, limpede, fără miros și la o temperatură de 10—15° C.

Furajarea iepurilor adulți se face în funcție de starea fiziologică a animalelor (gestante, în lactație, la îngrășat). Vara, iepurilor adulți li se va administra în furajare nutrețul verde, iar iarna nutrețuri suculente, fibroase și concentrate. În funcție de starea fiziologică un animal adult poate consuma zilnic : 500—1 000 g nutreț verde ; 200—500 g nutreț suculent (sfeclă, morcovi, cartofi) ; 50—150 g nutreț concentrat (ovăz, orez, tărițe de griu, șroturi de floarea soarelui etc.) ; 1—1,5 g sare de bucătărie. Se va avea grijă ca furajele administrate să nu fie mucegăite, stricate, alterate sau înnegrite.

În vederea stabilirii diagnosticului și tratamentului iepurilor bolnavi, crescătorul se va adresa medicului veterinar specialist. Pentru prevenirea îmbolnăvirii iepurilor trebuie să se ia următoarele măsuri : cuștile și boxele să se mențină în perfectă curățenie ; dezinfecția periodică (graficul va fi stabilit de medicul veterinar) cu var, sodă caustică, formol, creolină, bromocet etc.; acțiunea de deratizare în adăpost, deoarece șoarecii și șobolanii pot transmite iepurilor o serie de boli; animalele bolnave se vor izola de cele sănătoase și va fi chemat doctorul veterinar.

În numărul viitor date despre cîteva rase de iepuri.

Dr. IVANA FILEA
Doctor în științe medicale-veterinare

Cititorii întreabă

CUM SE POATE IMPREGNA PÎNZA ? „Am citit undeva că se poate impregna în gospodărie orice pînză (foaie de cort, materialul pentru pardesiu etc) fără să fie nevoie de a o mai duce la o unitate de specialitate. Spre regretul meu nu mai reținm modul de impregnare și materialele ce se folosesc. Cum se apropie sezonul ploios ar fi bine dacă ar apare la rubrică o asemenea experiență". **(Lăzărescu Maria**, str. Complexului nr. 5, et. I, ap. 7, București, sector III, cod 74371).

Poșta rubricii

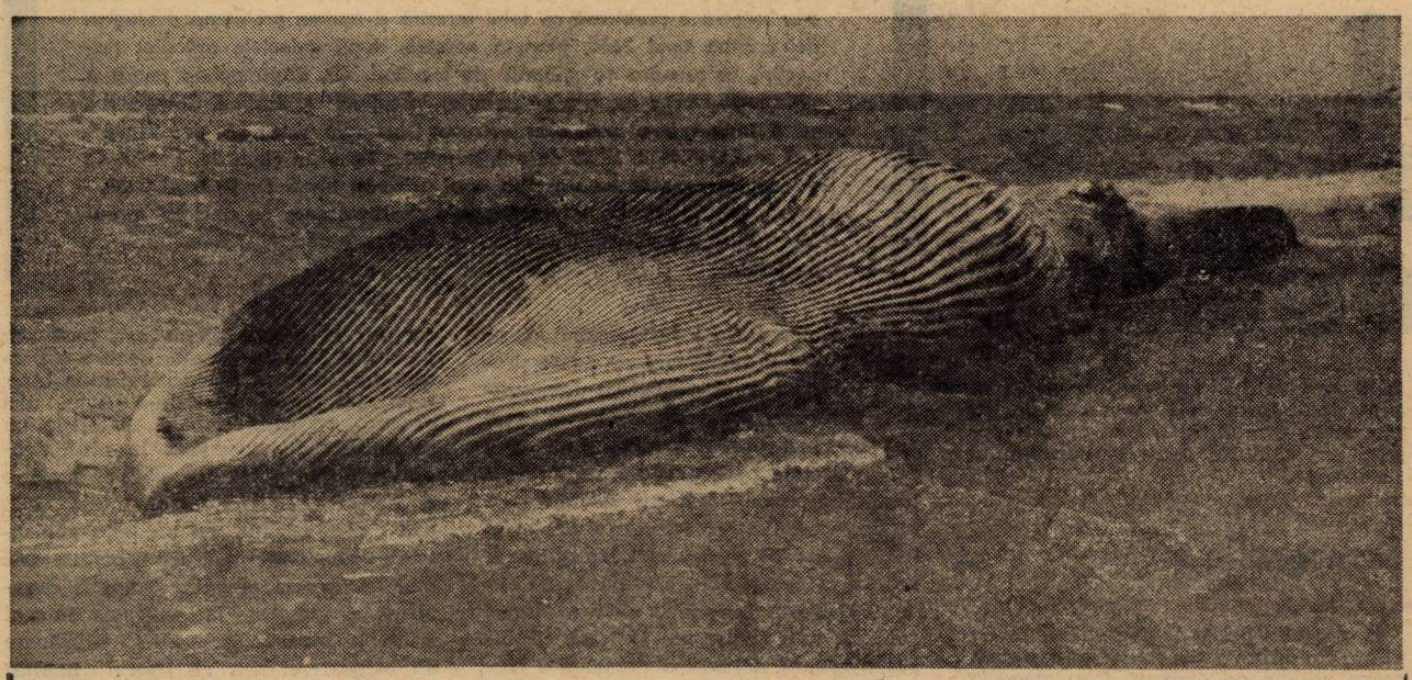
Garbatii Vasile, bd. Dimitrie Cantemir nr. 11, sc. A, et. II, ap. 12, Iași, cod 6 600. Toate datele care vă interesează privind planta Luffa cilindrica le puteți obține de la ing. Ion I. Roventa scriindu-i la următoarea adresă : Întreprinderea de sere Berceni-București, ferma nr. 11, prelungirea bd. Ghencea nr. 78, sector 6, București.

Prodan Emil, str. Hatmanul Arbore nr. 68, Botoșani, cod 6 800. Pe măsură ce vom primi un răspuns de la un specialist în problemele privind apărarea sănătății păsărilor de curte (găini, rațe etc) îl vom publica deoarece interesează un mare număr de cititori.

Merchea Aurel, Calea Ferentari nr. 72, bl. 5-A, et. III, ap. 8, București, cod 76 604. Dacă vreunul dintre cititorii revistei cunoaște sursa de procurare a păsărilor de curte numite de dv. „Roso" și „Robra", îl rugăm să vă vină în ajutor pentru a le putea procura.

Dumitrescu Elena, Reșița. Pentru a vă publica scrisoarea avem nevoie de adresa exactă. Nu publicăm scrisori fără adresă.

din toate științele



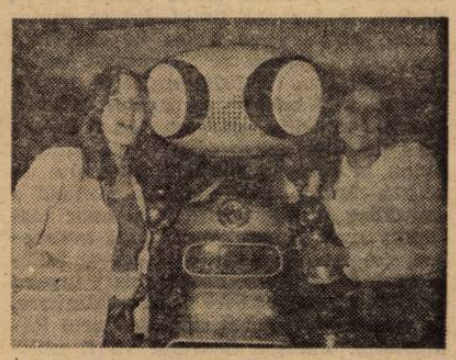
De ce se sinucid balenele?

Intrebarea îi preocupă de multă vreme pe specialiști, mai ales de cînd au fost observate și înregistrate fenomenele de așa-zisă „sinucidere colectivă". E vorba de o adevărată „sinucidere" organizată sau e vorba doar de un accident de orientare? In lipsa unui răspuns tranșant rămîn faptele. Cu o lună și jumătate in urmă aproximativ treizeci de balene au eșuat pe plaja din Kyushu, in extremitatea de sud a arhipelagului japonez. Unele dintre ele au putut fi împinse in mare, dar cea mai mare parte au murit. Un fenomen similar de „sinucidere colectivă" a fost constatat anul trecut in același loc, fiind însă vorba de delfini. In Spania, o balenă de 20 de metri lungime și in greutate de 20 de tone a eșuat pe plaja El Pescador de lîngă Barcelona. Fotografia de mai sus a fost făcută in ziua in care a fost descoperită. Trecuseră 25 de zile de la moartea ei. Unii cercetători sînt de părere că eșuarea balenelor pare să se datoreze unei inflamații a timpanului care le dereglează simțul orientării. Dar cercetările pentru elucidarea fenomenului nu s-au terminat.

Antibiotic pentru plante

Nifimicin este denumirea unui nou antibiotic preparat de specialiștii bulgari pe baza unor soiuri de bacterii locale, și care constituie un mijloc biologic eficace in protejarea plantelor de o serie de boli. O calitate importantă a acestui produs, este că spre deosebire de cele mai multe fungicide, se dezintegrează repede in pămint. Experiențele efectuate la Institutul pentru protecția plantelor din Razgrad, au demonstrat că nifimicinul apără semințele de grîu și orz de agenții care provoacă putrezirea rădăcinii. Anul acesta nifimicinul va fi aplicat impotriva bacteriozei florii-soarelui, experimentările continuind apoi in combaterea bacteriozelor la leguminoase.

Robotul poliglot



La Paris a fost prezentat un robot poliglot care are facultatea de a vorbi in limbile franceză, engleză, germană, italiană și spaniolă. „Sico", cum a fost denumit, este in măsură, conform programării, să converseze in mod curent, să dea unele răspunsuri argumentate la diferite intrebări etc.

Produs de ultimă oră

Chimiștii de la intreprinderea „Biofarm" din București au creat un complex enzimatic proteolitic utilizabil la argăsirea pieilor in tăbăcărie. Produsul este ieftin, realizindu-se printr-un procedeu simplu, care constă in prepararea de pulberi din intestine de păsări. Atit tehnologia, cit și noua materie primă pentru industria pielăriei sint considerate invenții românești.

Acupunctură electronică

Atit de veche a metodă terapeutică a acupuncturii, revigorată azi, incepe să beneficieze nu numai de atenția medicilor și a pacienților, dar și de simbioza ei — ca să zicem așa — cu alte tehnici moderne. Doi radioamatori din Riazan (U.R.S.S.), V. Rodimin și S. Zelenkov, au construit un aparat (cel din imagine) cu funcție complexă: el pe de o parte caută

și descoperă la pacient punctele active, iar pe de altă parte acționează asupra acestora nu prin intepături, ci prin impulsuri electrice de o anumită frecvență și durată. O ședință de electropunctură este programată pentru un anumit răstimp, iar la sfirșitul ei aparatul își anunță pacientul, printr-un semnal sonor, că ședința de tratament s-a terminat. Eficiența aparatului a fost confirmată după o indelungată experimentare clinică.

Laserul și petrolul

Un laser special permite azi detectarea chiar și a peliculelor de petrol extrem de fine de la suprafața apei. După un procedeu pus la punct la Universitatea Oldenburg (R.F.G.), impulsuri laser sint emise spre suprafața apei de la bordul unui avion. Un semnal optic analizat de un ordinator semnalează prezența suprafețelor poluate. Fizicienii de la Oldenburg speră să perfecționeze acest sistem in așa fel incit impulsurile laser să detecteze și alte substanțe care poluează apa mărilor.

Bufnițele vînează

Bufnița, cu auzul ei fin, zboară incet, ascultind incordată șoaptele pămintului. Vinează șoareci, hrana ei principală. E dealtfel neintrecută in materie. Dar in situații de foame, se mulțumește și cu alt vinat: atacă păsări, de pildă stăncuțe, cărora le smulge numai capul, inghițindu-l așa cum e, cu pene, cu cioc cu tot, dar de restul trupului mutilat nu se mai atinge.

Omul din Orce

Un fragment de os parietal care a aparținut probabil celui mai vechi hominid european, descoperit la Orce, de unde i se trage și numele, in apropiere de Granada, in sudul Spaniei. Testele la care a fost supus fragmentul de os au dus la concluzia că vechimea sa este de 1,4 milioane de ani.

Termometre... acustice

Termometrele acustice realizate de oamenii de știință de la Institutul Politehnic din Kaunas măsoară instantaneu temperaturi de pînă la 6 000 de grade. Indicațiile lor se modifică in raport cu viteza cu care pătrund undele ultrasonice și cu gradul de observație al acestora de către mediu. Măsurătorile făcute continuu permit să se controleze desfășurarea unor reacții chimice complicate sau a procesului de obținere a oțelului de inaltă calitate.

Nouă metodă

E vorba de o nouă metodă folosită la creșterea legumelor, care constă in așa-numitul sistem „colonar". Noul sistem a fost experimentat cu succes in Ungaria, la cooperativa Bocskai. Solul, amestecat cu materialul nutritiv vegetal, este pus intr-un tub din folie de plastic, creindu-se astfel posibilitatea creșterii unei cantități de 10 ori mai mare de plante pe unitatea de suprafață. O metodă ce se dovedește a fi deosebit de economică in ceea ce privește spațiul, volumul de muncă și energia cheltuită.

Cu... căldură

Printr-un procedeu de piroliză (descompunerea termică cu ajutorul aerului), cercetătorii de la Universitatea din Hamburg au pus la punct un mod de rezolvare a problemei deșeurilor urbane. Piroliza constă in bombardarea deșeurilor de material plastic cu o oarecare cantitate de căldură care le descompune, ceea ce permite obținerea de prețioase materii prime.

Pe scurt

● **Revizuirea unor teorii fundamentale** privind sursele radiațiilor și evoluția multor corpuri cerești a suscitat-o stabilirea de către un grup de specialiști sovietici, condus de acad. Andrei Severnîi — in urma observațiilor efectuate timp de un deceniu — a faptului că Soarele pulsează cu o periodicitate de 160 de minute, ceea ce inseamnă că la fiecare 2 ore și 40 minute, raza sa crește și apoi scade cu 5—10 kilometri...

● **Unele forme de cancer** sint analoage procesului de cicatrizare a rănilor — se scrie in ziarele „Washington Post" și „New York Times", care publică rezultatele unor cercetători americani, comunicate anterior intr-o reuniune științifică. Ei au stabilit că maladia canceroasă este copia necontrolată — după intervenția unui virus — a procesului natural de cicatrizare. Oncogenele au fost depistate și in componența virușilor, ceea ce a permis emiterea ipotezei că virușii sînt purtătorii cancerului. Oncogena produce celule la nesfirșit intr-un loc unde nu se justifică acest proces și deci provoacă apariția tumorii...

● **Un proiect de creștere a arborilor de** pădure își propune să tripleze ritmul de creștere. Proiectul fiind unic in lume, utilizează tehnologii proprii serelor și metode de stimulare a infloririi pomilor cu ajutorul hormonilor. Cercetările au loc la Beri, in Norvegia, și se află in fază de experimentare.

● **Ne putem spăla rufele și fără săpun.** Descoperirea aparține prof. univ. Evgheni Lișișin, de la Institutul politehnic din Lvov. Cu ajutorul unei pompe se realizează rarefierea aerului, apropiată de vid, in interiorul containerului cu rufe. Astfel apa fierbe iar particulele de murdărie se desprind de rufe. Procedeul permite economisirea energiei, ca și a unei insemnate cantități de detergenți.

● **Laboratoarele din Schenectady** statul New York, ale societății americane „General Electric", au anunțat punerea la punct a unui automobil hibrid... jumătate pe benzină, jumătate electric! Acest automobil permite o economie de benzină de aproximativ 50 la sută față de un automobil tradițional, pe un parcurs ce include 10 la sută rulaj in condițiile traficului urban. Automobilul hibrid, care a fost supus unor teste in California, folosește sub aceeași capotă un motor electric de 40 CP, 12 baterii in greutate de 337 kg. și un motor pe benzină pus la punct de firma Volkswagen.

pro și contra

Spațiul cosmic va fi locuit?

Dezbaterea privind viitoarele așezări orbitale a luat în ultimul timp amploare. Un american, profesorul Gerard O'Neill, e cel ce-a avut șansa de-a o lansa. De ce o consideră el necesară ? Intii, O'Neill ca și toți cei ce se declară de acord cu această inițiativă afirmă că astfel s-ar rezolva o problemă cu totul terestră și anume problema demografică ; către anul 2050, planeta noastră, după calculele autorilor respectivi, va număra 16 miliarde de locuitori. Or, după opinia unora e prea mult pentru ea, așa că trebuie „inseminat" și Spațiul. Colonizarea va fi rapidă, așa cum s-au petrecut lucrurile și cu „Lumea Nouă", reducind, să zicem în 35 de ani, populația Terrei la circa două miliarde de locuitori care se va stabiliza apoi la acest nivel. Pe la anul 2150, suprafețele locuite de colonii spațiale vor reprezenta de cinci ori suprafața fermă a planetei. Omenirea va totaliza atunci 80-100 miliarde de locuitori.

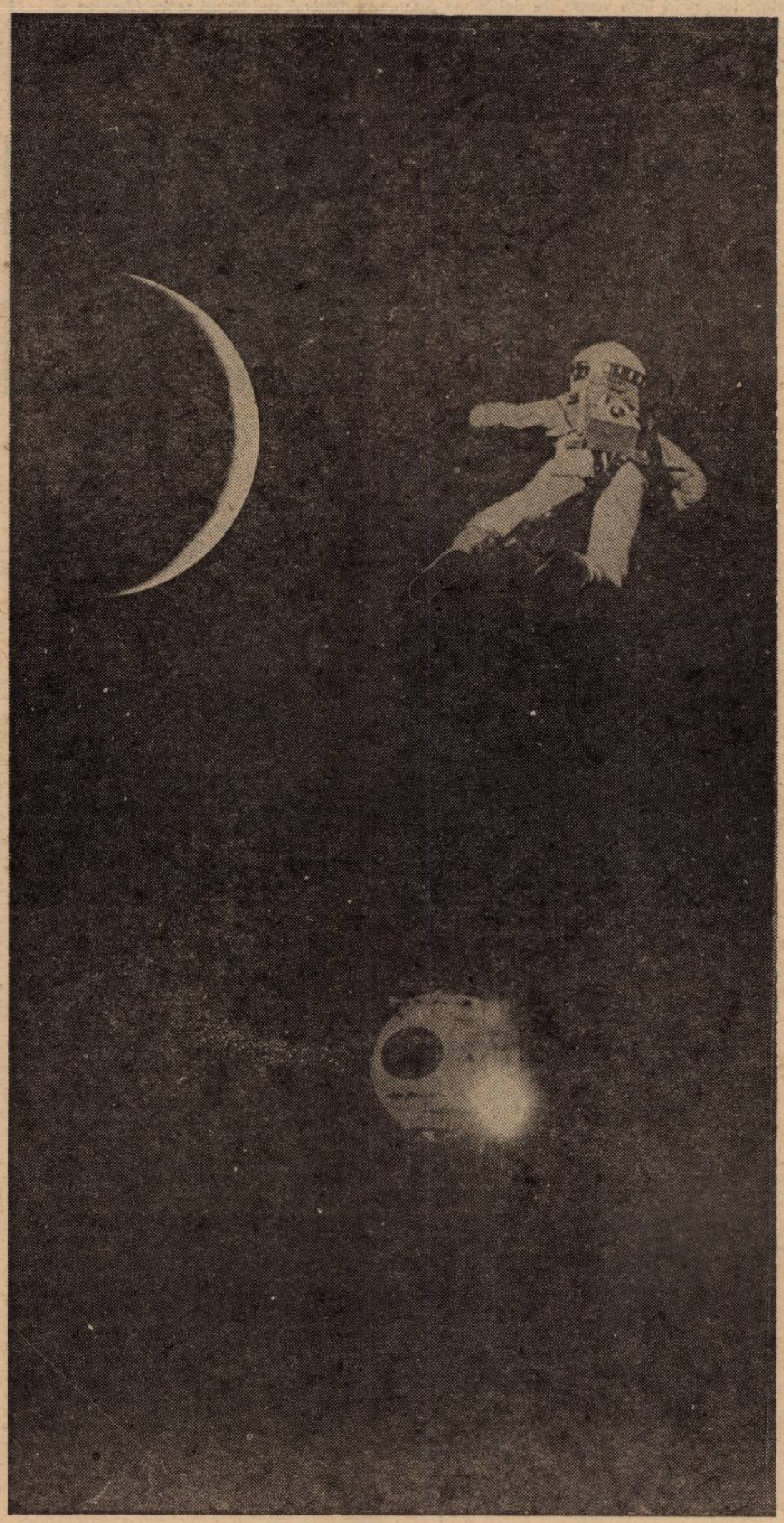
Cunoscutul savant Țiolkovski, unul din fondatorii astronauticii, acum peste 70 de ani, într-o scriere trimisă publicației „Mesagerul aeronauticii" care apărea pe atunci la Petersburg, arăta : „Omenirea nu va rămîne etern pe Terra ; în căutare de lumină și de spațiu ea va depăși, la început timid, limita atmosferei, apoi se va lansa în cucerirea spațiului circumsolar". Același autor își concretiza în 1926 proiectul în lucrarea sa „Explorarea spațiilor cosmice prin intermediul aparatelor cu reacție" : întii trecerea progresivă de la simplu avion la racheta spațială în orbite de scurtă durată, apoi lungirea gradată a duratelor de zbor, realizarea unor scafandri spațiali pentru evoluții autonome, crearea de sisteme ecologice independente de Terra. Etapele care urmau erau prezentate astfel : „În continuare, se vor construi mari stații în jurul Pămîntului. Energia Soarelui va fi utilizată de ele nu numai pentru a asigura alimentația și confortul dar, totodată, pentru a călători în sistemul solar. Adevărate colonii se vor întemeia în centura asteroizilor, în toate colțurile sistemului unde se pot găsi mici corpuri cerești. Industria se va dezvolta, coloniile se vor multiplica la infinit"... Aceeași lucrare menționează : „Să abordăm pentru început sarcina cea mai puțin dificilă, adică să construim în eter, în vecinătatea Pămîntului, o stație locuită care să se comporte ca un satelit la o mie sau două mii de kilometri de suprafața sa"... Raționament perfect logic. Și potrivit cu epoca, deși chiar astăzi numeroși specialiști consideră că aceasta e calea ce trebuie urmată pentru popularea spațiului cosmic. Firește, primul criteriu rămîne în această privință utilitatea, criteriu din unghiul căruia trebuie privită posibilitatea de a realiza, chiar într-o perspectivă îndepărtată, mijloacele necesare pentru a transporta și fixa comunități umane în spațiu. Revista „Sputnik" propune să examinăm cu ochi critic, deci „pro și contra" argumentele esențiale ale partizanilor „inseminării" spațiale.

Energia

Cam pe la începutul veacului, centrale puțin numeroase și relativ slabe, devorînd munți de cărbune și fluvii de petrol acopereau cu greu nevoia de energie. E într-adevăr greu de contestat opinia potrivit căreia Terra se îndrepta de pe atunci către epuizarea resurselor sale. În ultimul timp, oamenii au făcut din nou experiența, cu o acuitate fără precedent, a ceea ce poate însemna criza acestui domeniu. Totuși, nu se cunosc decît aspectele ei generale, fără legătură directă cu rezervele planetare de combustibil mineral. Să examinăm faptele. Mai avem mai puțin de un mileniu pentru a epuiza asemenea rezerve (mai precis, de cărbune). Pe de altă parte, combustibilul nuclear pare destul de abundent, dacă într-adevăr se începe punerea în practică a reactorilor cu neutroni rapizi care, funcționînd, vor produce materii fisibile. Avem deci, dreptul să sperăm că vom obține pînă la urmă **energia termonucleară**, sursă inepuizabilă și ieftină. **Energia hidraulică** e departe de a fi folosită sută la sută și doar în foarte mică măsură cea a mareelor, a valurilor, a vîntului. De asemenea, s-ar putea găsi multe aplicații noi **energiei solare,** realizînd diferite tipuri de baterii și acumulatori de căldură, captînd energia provenită de la centrale orbitale. Randamentul bateriilor solare nu depășește încă 10—12 la sută ; creșterea sa va oferi un potențial imens, încă neutilizat. Așadar, omul nu va avea niciodată nevoie să-și părăsească planeta pentru a porni să populeze spațiul care-l înconjoară, căci realmente, omenirii nu-i va lipsi energia într-un viitor previzibil. Ceea ce-l va preocupa pe om, mai degrabă, va fi evacuarea excesului de căldură, datorată consumului de energie.

Demografia

Statisticile privind nivelul scăzut de viață, condițiile grele de locuit ale unui mare număr de oameni dau impresia că Terra e expusă unei amenințări iminente de a fi suprapopulată. Unele cercuri științifice s-au arătat îngrijorate mult timp. Și astăzi se citează cifre îngrijorătoare : 100 miliarde de locuitori, chiar 300 miliarde în 100—150 de ani. Cu toate acestea, savanții sînt înclinați să creadă că în decursul deceniilor imediat următoare se poate prevedea mai degrabă o scădere demografică, populația stabilindu-se la un nivel de 11—13 miliarde (pentru anul 2000 pronosticurile nedepășind 7 miliarde și jumătate). Specialiștii au calculat că punînd complet în valoare suprafețele folosite azi de agricultură ar putea fi hrăniți cel puțin 12—15 miliarde de oameni. Tot specialiștii în demografie — de fapt, unii dintre ei— afirmă că suprapopularea actuală a orașelor e trecătoare ; în general, populația nu e deasă decît în unele regiuni, pe cînd imense teritorii rămîn pustii — tundra, zonele situate dincolo de Cercul polar, Antarctica, Tibet, Sahara. Ar fi infinit mai ușor — și mai judicios — să recurgem la aceste pămînturi, încă atît de puțin folosite de om, decît s-o pornim spre cosmos. Dacă ne gîndim bine, n-ar mai trebui lăsat de-o parte nici oceanul, cu întinderile și materiile lui prime atît de valoroase. În plus, deocamdată, înălțimea imobilelor noastre e derizorie. Locuințele omenești mai sînt comparabile cu plantele cățărătoare : abia 200—300 metri, pentru cele mai înalte ; or, omul ar putea fi capabil să se instaleze la înălțimea de mai mulți kilometri. Straturile inferioare ale atmosferei sînt un enorm habitat potențial.



Cataclismele

Mai bine cu o sută de ani în urmă foarte mulți erau cei ce credeau în posibilitatea unei ciocniri a Terrei cu o mare cometă, sau în stingerea Soarelui. Astăzi nu se mai crede în așa ceva deloc. Oamenii consideră că un cataclism care ar însemna autodistrugerea lumii civilizate ar putea urma doar unui război nuclear. Apelurile lor la rațiune sînt tot mai puternice ; luptînd pentru a se ține seama de ele omenirea nutrește speranța că va izbuti să îndepărteze pericolul unui astfel de cataclism — „intern", ca declanșare.

Resurse naturale

Este probabil că resursele naturale vor începe să lipsească acut. Lipsă ce preocupă într-adevăr omenirea chiar de pe acum. Și totuși, foarte mulți experți sînt de părere că bogățiile naturale ale Terrei sînt explorate și utilizate insuficient și nerațional. De pildă, vor oferi posibilități nesperate folosirea mai bună a mineralelor brute grație perfecționării procedeelor de extragere, de purificare — ca și recuperarea materiilor și a deșeurilor industriale. Problema resurselor naturale se confundă cu cea a protecției mediului înconjurător. Refuzînd hotărît orice distrugere sau risipă, adoptînd față de natură o atitudine plină de grijă, de înțelepciune, omenirea, dacă se va situa pe un plan bine chibzuit în această relație, va depăși stadiul actual care e pe punctul de-a deveni critic. Progresul științific și tehnic este cel ce-și va spune în cele din urmă cuvîntul și în această privință.

*

Argumentele lui Țiolkovski, ca și ale altor susținători ai săi, în favoarea expansiunii cosmice a speciei umane sînt, deci, astăzi mai puțin convingătoare. Cunoașterea modernă, se specifică în revista „Sputnik", a elucidat această chestiune ca reală necesitate. Asemenea demers ar trebui, așadar, plasat în cadrul unui viitor atît de îndepărtat încît el scapă pentru moment oricărei analize serioase. Poate că oamenii vor construi în spațiu mari instalații care să-i ajute să rezolve importante sarcini științifice și tehnice. Ele ar putea fi auxiliare importante și pentru soluționarea unor probleme terestre, dar e foarte puțin probabil ca ele să devină într-o zi centrul și mijlocul esențial de dezvoltare a civilizației noastre.

SOARELE, AERUL ȘI APA

● Ultravioletele, între recomandări și interdicții ● Oxigenul – un „aliment" fundamental pentru fiecare organism ● Virtuți sanogenetice nebănuite ale factorilor naturali.

Soarele, aerul și apa, reprezintă nu numai niște foarte importanți factori naturali de cură, ci și autentici stîlpi de rezistență ai medicinii naturiste. Concentrîndu-ne în continuare într-o primă etapă doar asupra soarelui, vom preciza că această noțiune aproape că se suprapune peste aceea de sănătate. Din lumea mitologică hiperboreană s-a născut, după cum știm Apolon, zeu solar prin excelență, ale cărui săgeți se identificau cu însiși razele soarelui. În aceeași mitologie, fiul lui Apolon este Asklepios, patronul medicinii, tocmai din cauza faptului că acesta poseda, ca și tatăl său, darul tămăduirii.

Cultul Soarelui a dominat practic toate marile și vechile civilizații, și aceasta pentru faptul că Soarele, fie că purta denumirea mitologică de Osiris, Baal, Mithra, Helios sau Apolon, *semnifica forțele creatoare, sursa vieții, a căldurii ca și a luminii.* Căile cele mai importante prin care soarele acționează asupra sănătății umane, sînt reprezentate de radiațiile ultraviolete, de cele infraroșii sau calorice și de cele luminoase. De altfel helioterapia, pe care medicina modernă se străduiește atît de mult să o relanseze, înseamnă tocmai efectul cumulat al acestor trei factori solari. Principalele acțiuni ale ultravioletelor în ceea ce privește sănătatea, țin de bronzarea pielii, respectiv de apariția în stratul bazal al pielii a acestui pigment care este melanina și care conferă pielii protecție împotriva radiațiilor ultraviolete prea intense, dar, în aceeași măsură, și de activarea tot de către ultraviolete a ergosterolului din piele și transformarea lui în vitamina D, vitamină cu rol foarte important în metabolismul calciului și fosforului și, mai precis, în profilaxia rahitismului. Aceleași radiații mai stimulează funcția tiroidiană, apoi metabolismul în general ca și pe cel mineral în particular. O multitudine de boli profită de efectele benefice ale ultravioletelor, efecte care în linii mari ne sînt cunoscute, motiv pentru care nu vom insista în mod detaliat asupra lor. Merită însă, apropo de aceste radiații, de a ști o serie de fapte legate de acțiunea lor, și care sînt mai puțin cunoscute și anume : bătrînii și copiii sînt mai puțin sensibili față de ultraviolete decît adulții ; femeile la rîndul lor sînt cam cu 20% mai sensibile decît bărbații ; aceeași sensibilitate este mai crescută la femei în perioada premenstruală decît în aceia care îi succede ; vara, sensibilitatea la ultraviolete este în mod paradoxal mai redusă decît primăvara și iarna ; intensitatea soarelui crește cu circa 22% pe zăpadă, cu circa 17% pe nisip și cu circa 5% în apă din cauza reflexiei. Și, în sfîrșit, tot atît de necunoscut este și faptul că eczematoșii, cei suferinzi de boala Basedow ca și hipertensivii, sînt în mod deosebit sensibili față de ultraviolete.

Radiațiile infraroșii exercită și ele efecte dintre cele mai favorabile asupra organismului, asigurînd energia calorică necesară dezvoltării proceselor vitale prin favorizarea funcțiilor metabolice, a schimburilor celulare, prin activarea circulației ca și a altor funcții vitale. La rîndul lor radiațiile luminoase sînt tot atît de importante, ca să nu spun chiar vitale, în ceea ce privește sănătatea umană. Insuficiența în aceste radiații influențează negativ funcționalitatea sistemului nervos central, fapt ce se răsfrînge asupra comportamentului și chiar a structurii psihice a aceluia în cauză. Particularitățile definitorii ale așa-numitului tip nordic și mediteranean, pe linie de structură psihică și de comportament, nu sînt străine desigur de influențele luminii.

■

Trecînd la celălalt stîlp de rezistență al medicinii naturiste — aerul — nu vom insista prea mult asupra lui, influențele sale benefice pe linie de sanogeneză fiind în general cunoscute. După cum știm, aerul este deținătorul acestui combustibil esențial pentru viață, care este oxigenul ; oxidarea reprezentînd modalitatea cea mai importantă de obținere a energiei în organism. Este bine să știm că, *există două maniere concrete de a mînca : o dată în numele nutriției, cînd consumăm alimente în contul celor de regulă 3 mese habituale din timpul celor 24 de ore, și o dată în numele aparatului respirator, cînd consumăm oxigenul imperios necesar oxidării, și în contul celor în medie 12—18 „mese" pe minut.* Aceasta este rațiunea pentru care unii anatomiști consideră că aparatul respirator și cel digestiv alcătuiesc împreună una și aceeași unitate funcțională, respectiv aparatul gastro-pulmonar. Marele nostru anatomist Francisc Rainer, în același timp scriitor și om de mare cultură, reunea ambele aparate cu termenul de aparatul de import al materiei.

Precizăm faptul că în ceea ce privește oxigenul, consumăm din acest „aliment" fundamental, aproximativ 500 l în 24 ore. Cum însă un litru de oxigen cîntărește 1,4 grame, înseamnă că „mîncăm" în 24 ore, exact 750 grame oxigen. Mai precizăm faptul că pentru a-și desfășura lucrul lor mecanic, plămînii dezvoltă în 24 ore o putere echivalentă cu aceea necesară pentru a ridica trei oameni la înălțimea de 110 metri. Și cum este absolut indispensabil ca mesele noastre obișnuite pe linie de nutriție, să fie bine echilibrate și salubre, tot atît de bine echilibrate și salubre trebuie să fie și cele în medie 12—18 mese pe minut, pe care le luăm în contul respirației și, implicit, al oxidării. Or, unde este aerul mai pur și soarele mai puternic ca la munte și ca la mare ! Referindu-ne în special la climatul maritim, vom preciza că acesta realizează condiții cu totul speciale, favorabile schimburilor gazoase. Același climat, micșorează numărul respirațiilor și favorizează combinarea hemoglobinei cu oxigenul. Pe de altă parte, același climat, datorită măririi presiunii atmosferice ce îl caracterizează, permite o mai bună irigație și în același timp una mai abundentă la nivelul plămînilor. Tot climatului maritim îi mai sînt proprii mărirea apetitului și tonificarea organismului, apoi excitația sistemului hematopoetic ca și creșterea diurezei. Durata strălucirii solare în perimetrul litoralului nostru, este deosebit de mare, atingînd 45% din posibilul anual pe această linie (vara această cifră oscilînd în jurul pragului de 70%).

■

Aerului însă îi sînt proprii și virtuți terapeutice aparte, cînd este vorba despre climatul montan. Aceasta din cauza ozonului și a ionilor negativi — elemente ce precumpănesc în perimetrul acestui climat. Ozonului îi sînt proprii efecte de sterilizare, dar și de calmare a sistemului nervos ca și de inducere a somnului. Cum proporția ozonului în atmosferă crește cu altitudinea, ca urmare a faptului că acest gaz se produce printre altele și sub influența descărcărilor electrice, nu întîmplător aerul de munte exercită nete efecte de calmare ca și de stimulare a somnului. În același timp, aerul de munte este foarte bogat în ioni negativi, și acestora fiindu-le proprii numeroase efecte pozitive. Este bine să știm că într-un centimetru cub de aer uscat de munte, sînt, în medie între 800—1 500 asemenea ioni, cifră care scade la șes cam la 400 iar la oraș cam la 150, pe aceeași unitate de măsură. De multă vreme se cunoaște influența ionilor negativi în ceea ce privește longevitatea. Oare longevitatea tradițională a locuitorilor caucazieni din Abhazia, a celor din valea Hunza de pe podișul Cașmirului, ca și a celor din valea Vilcabamba, din Anzii ecuadorieni, este străină de această realitate ? Doi cercetători americani, de la Universitatea Berkeley, din S.U.A., și anume Kruegger și Reed, care lucrează de două decenii în domeniul ionilor negativi, afirmă că aceștia întîrzie creșterea și scurtează viața bacteriilor și a virușilor. Aceiași ioni negativi, după afirmațiile acelorași cercetători, stimulează secreția de serotonină, reglînd somnul și buna dispoziție.

Nu mai puține lucruri se pot spune însă și despre cel de-al treilea stîlp al medicinii naturiste, care este apa. Fie că apa își exercită efectele sale benefice pe calea excitației termice, fie a celei mecanice, fie pe alte căi, aceste efecte sînt în final cît se poate de concrete și de complexe. Totul se datorește în primul rînd faptului că pielea, prin intermediul căreia apa acționează asupra noastră, prezintă o foarte bogată rețea vasculară, capabilă să înmagazineze în structurile sale, în caz de vasodilatație periferică, pînă la 1/3 din totalitatea sîngelui circulant ; aceasta însemnînd în jur de 2 l sînge din totalul de în jur de 6—8 l, proprii în general unui individ adult normodezvoltat.

Pentru ca să înțelegem mai bine substraturile hidroterapiei, nu trebuie să uităm că organismul uman reprezintă în esență un vast sistem de canale și canalicule, prin care curg, fără încetare, lichide și gaze. Căci, ce este în esență același organism dacă nu un teritoriu precis delimitat de piele — suprafața acesteia fiind, tot în cazul adultului, de domeniul a circa 2 mp — teritoriu intens brăzdat de fluvii și riuri și punctat de impresionante lacuri ? La urma urmei, ce reprezintă în esență acest principal vas sanghin care este aorta, și care merge paralel cu coloana, de la inimă și pînă în bazin, dacă nu un mare fluviu, aidoma Dunării, și ce reprezintă celelalte artere, dacă nu tot atît de numeroase riuri ? Și, în sfîrșit, ce reprezintă diversele organe, mari depozitare de sînge, precum sînt creierul, plămînii, splina și în special ficatul, acest din urmă organ putînd fi considerat, fără teamă de exagerare, drept un Baical al acestui continent înundat care este organismul omenesc. *Nu exagerez deloc făcînd această afirmație, proprie organismului în ansamblul său de continent înundat, din moment ce numai canalele capilare care îl irigă, totalizează împreună în jur de o sută de mii de km, și din moment ce suprafața astfel irigată este de domeniul a circa 200 de hectare.* Un anatomist de geniu, și anume Andreas Vesalius, a intuit perfect această realitate a continentului înundat, constituită de organismul omenesc. În tratatul său intitulat „De humani corporis fabrica", ceea ce tradus înseamnă „Despre structura corpului omenesc", tratat apărut în prima sa ediție în 1543, sînt schițe care sugerează uimitor de bine această realitate.

Virtuțile sanogenetice ale soarelui, aerului și apei nu sînt însă deloc străine de anume condiționări psihologice și simbolistice. Astfel, simbolistica și psihologia soarelui, derivă în primul rînd din faptul că acest astru reprezintă sursa luminii, a căldurii și a vieții. Același astru mai este considerat, cel puțin de către noi pămîntenii, la începuturile noastre, ca fiind centrul cerului, după cum inima este considerată și acum ca fiind centrul organismului. Lumina se identifică la rîndul ei, și în multe mitologii și credințe umane, cu spiritul și cu cunoașterea. Ea este pusă automat în relație cu obscuritatea, tocmai pentru a simboliza valorile complimentare sau alternante ale unei evoluții. Lumina apoi se identifică cu viața, iar întunericul cu moartea. Nu întîmplător, la multe popoare primitive existau ritualuri, în perimetrul cărora se făceau abundente jertfe de sînge omenesc, pentru a hrăni lumina.

Aerul, la rîndul său, reprezintă alături de pămînt, apă și de foc, unul din cele patru elemente ale cosmogoniilor tradiționale. Dar aerul este, în aceeași măsură și mediul propriu luminii, zborului parfumurilor, culorilor ca și vibrațiilor interplanetare, fiind considerat, din acest motiv, ca un simbol de spiritualizare. Iată cît de plastic și sugestiv se exprimă din acest punct de vedere Victor Hugo, în două versuri din celebrul său poem, Legenda secolelor, versuri care sună astfel : „L'être est d'abord moitié brute, moitié forêt, / Mais l'air veut devenir l'esprit et l'homme apparaît" /, ceea ce tradus înseamnă că, ființa este întru început pe jumătate neprelucrată, brută și pe jumătate pădure, dar aerul vrea ca ea să devină spirit și astfel apăru omul. Apa, în sfîrșit, mai este considerată — și pe bună dreptate — ca reprezentînd originea vieții, ca reprezentînd un factor de regenerare corporală și implicit spirituală, ca simbol al fertilității și al purității. Noțiunea de ape primordiale sau de ocean de origine, care apare în mod obsedant în mitologiile mai tuturor colectivităților umane, este într-adevăr cvasiuniversală.

■

Și pentru că mulți dintre dumneavoastră vă veți afla în aceste zile sau în cele multe care au mai rămas din sezonul în curs în apa mării, veți fi înclinați a crede că starea complexă de bine pe care o veți avea în mediul ei, provine în întregime doar din efectul contrastant al răcirii pielii, în prealabil încălzite la soare, din solicitarea mecanismelor de termoreglare ca și din masajul capilar exercitat de valuri. Afirm cu toată convingerea că această credință este inexactă. Această stare mai ține indiscutabil și de multe alte aspecte, care ne influențează pe cale inconștientă stările de spirit și, implicit și pe cele somatice. Medicina soarelui, a aerului și a apei, are mobiluri mult mai complexe, decît acelea pe care sîntem înclinați a le recunoaște la prima vedere.

ARCADIE PERCEK

Aventura cunoașterii creierului și psihicului uman (II)

Convorbire cu dr. Daniel Costa

● Unde poate duce deficitul de vitamina D ● Cercetări ale specialiștilor români ● Un îndemn adresat pacienților.

Sistemul nervos (vedere de ansamblu)

— După cum rezultă din convorbirea pe care am avut-o cu dumneavoastră în numărul trecut al revistei, ați efectuat timp de aproape zece ani cercetări laborioase în vastele arii ale psihofarmacologiei clinice. Recent, ați comunicat că antidepresivele pot fi utile într-o anumită formă a unor tulburări de vorbire. Contribuția dumneavoastră a fost recunoscută de specialiști străini cu care colaborați în prezent. Cum v-a venit ideea de a folosi antidepresivele în bîlbîială ?

— Aș dori să menționez că absența din literatura de specialitate a oricărei comunicări pe această temă a fost confirmată de compania farmaceutică „Organon" din Olanda. Cum mi-a venit ideea ? Frămîntîndu-mă din cauză că un pacient nu răspundea la tratamentul efectuat. Au urmat apoi testări, efectuate ulterior în colaborare cu colonel dr. Sebastian Neagu, căutarea atentă a simptomelor depresive la toți pacienții care au mai venit... Nu vreau să intru în amănunte. Cert este că la ora actuală bănuiesc că dacă există o tulburare neurochimică în defectele de vorbire aceasta nu este aceeași în toate cazurile. Evident, ne continuăm cercetările și pe această direcție, folosind o metodologie modernă. Menționez că efectele tratamentului sînt testate în public și că recurgem constant la înregistrări pe casetofon sau video-casetofon.

— Din cîte am aflat acordați o atenție deosebită asocierii hipocalcemiei cu defectele de vorbire. Care este semnificația ei ?

— În colaborare cu distinși specialiști de la Spitalul Militar Central, am demonstrat că 76 la sută din bolnavii de bîlbîială prezintă semne electromiografice de tetanie și, fapt nesemnalat încă în literatura de specialitate, că aproximativ 80 la sută din pacienții cu bîlbîială nonencefalopatică prezintă o ușoară hipocalcemie și, mai rar, hipomagneziomie. Deși lotul studiat a inclus 100 de subiecți, rigorile statisticii medicale nu ne permit să considerăm relația de asociere constantă drept relație de cauzalitate. Cu alte cuvinte, nu putem afirma că în toate cazurile, hipocalcemia și, mai rar, hipomagneziemia, pot fi bănuite că ar avea o contribuție în apariția și sau agravarea bîlbîielii. Totuși, analiza longitudinală a mai multor cazuri a arătat că există pacienți care vara nu se bîlbîie deloc ! Ne-am gîndit imediat că fenomenul ar putea fi explicat prin variația sezonieră a biosintezei vitaminei D și a nivelului calcemiei, fapt consemnat în literatura de specialitate. Cum însă aproape toți acești pacienți erau de vîrstă școlară, s-a pus problema dacă nu cumva agravarea de toamnă a bîlbîielii era legată de stresul psihic produs de reluarea cursurilor. Vă închipuiți uimirea pe care ne-a produs-o scrisoarea unui părinte care descria intrigat fenomenul respectiv, la băiețelul său de vîrstă preșcolară! Imediat, am trecut la urmărirea în timp a severității bîlbîielii, calcemiei, magneziemiei, al altor constante biochimice și a efectului vitaminei D, folosind cele mai moderne mijloace (casetofon, videocasetofon, testare cu public în condiții standardizate, spectrofotometrie de absorbție atomică, autoanalizoare etc.). În acest fel am putut constata că există numeroase cazuri în care preparatele de vitamină D sînt eficace. Unul din copilașii la care acest lucru a fost demonstrat fără putință de tăgadă era al unui logoped ! Dar așa cum se știa și cum au sugerat-o și cercetările efectuate în colaborare cu dr. Leonard Dumitriu, director științific adjunct al Institutului de Endocrinologie București, Augustin Pop și Luiza Marinescu de la Institutul de Endocrinologie din București, nu toate hipocalcemiile sînt produse prin deficit de vitamină D (care la rîndul său, nu este întotdeauna consecința unei alimentații incorecte sau a expunerii deficitare la radiațiile ultraviolete solare). Hipocalcemia poate fi produsă și de hipoparatiroidism, pseudohipoparatiroidism, hipomagneziemie etc. Determinările biochimice și determinarea radioimunologică a concentrației serice a hormonului paratiroidian ne-au ajutat într-o anumită măsură să ne descurcăm în acest labirint etiologic și să efectuăm tratamentul adecvat. Întocmirea atentă a istoricului bolii și examenul clinic, care pe lîngă semnele clasice de hipocalcemie sau hipomagneziemie și simptomele psihice (astenie, anxietate, depresiune etc.), ne atrage de multe ori atenția asupra unor deformații osoase, ne ajută și ele în diagnostic. În cursul acestor cercetări, am observat la pacienții cu hipocalcemie cronică o neașteptată corelație între severitatea anxietății și depresiunii și concentrațiile serice ale hormonului paratiroidian, determinate radioimunologic.

Rezultatele cercetărilor noastre biochimice, hormonale, electrofiziologice, psihometrice și terapeutice au fost comunicate la societățile de specialitate și la Simpozionul Danubian de științe neurologice, desfășurat în toamna lui 1982 la București. Deși s-au bucurat de aprecieri elogioase noi credem că ele au ridicat o sumedenie de probleme care trebuie rezolvate. De pildă, în prezent constatăm scăderi importante ale concentrației calciului și mai rar, a magneziului, în lichidul cerebrospinal al pacienților suferinzi de bîlbîială, determinările fiind efectuate cu un modern spectrofotometru de absorbție atomică. Colaboratorii mei ar dori de asemenea să pună la punct o metodă de dozare a metaboliților vitaminei D, procedeu practicat în prezent în numai cîteva centre din lume. Ne-am diversificat considerabil bateria de scale psihiatrice folosite, am standardizat înregistrarea tulburărilor fluenței vorbirii, ne-am creat posibilități bune de documentare științifică, ne-am publicat lucrările în țară și străinătate, etc. Mai avem însă destule de făcut. Credem că acest gen de cercetări, bagatelizat de unii în trecut, în parte datorită posibilităților limitate ale tehnicii medicale de atunci, oscilațiilor și inconsistențelor vechii psihiatrii în dezvoltarea unei concepții integrate psihobiologice, va avea un cuvînt greu de spus în psihiatria acestui sfîrșit de secol. Aș dori însă să adresez pacienților îndemnul de a se prezenta mai din timp la noi, întrucît procedînd astfel își sporesc șansele de a beneficia de pe urma intervenției noastre.

ION VĂDUVA-POENARU

Inteligența în acțiune

UN MICRO-COMPUTER PE BIROUL UNUI ELEV

N-am vorbi despre Dan Teodosiu din București, str. Sf. Spiridon nr. 12, dacă n-am avea convingerea că face parte din acea categorie de excepție care sînt „copiii minune". E drept, nu mai este copil, are 17 ani, este în clasa a X-a, iar la ora cînd apar aceste rînduri a dat examen de treaptă, aflîndu-se în clasa a XI-a la liceul de informatică din București. Să mai spunem că pînă acum a învățat la liceul german, neavînd nici o legătură cu informatica. Și totuși despre informatică vom vorbi în rîndurile care urmează, despre elevul Dan Teodosiu, un adolescent, a cărui inteligență, cum veți avea ocazia să constatați, stimați cititori, cum am avut noi înșine ocazia să constatăm, depășește cu mult pe cea a colegilor lui. Care sînt faptele ?

— De cînd a început să te preocupe electronica, Dan Teodosiu ?

— În urmă cu trei ani și jumătate nici eu nu bănuiam că voi deveni un electronist pasionat. Am început cum încep toți cei pasionați de electronică mai întîi cu amplificatoare audio, cu sonerii muzicale, cu radiouri. Așa, după capul meu, școala nu pot spune că a avut vreun rol în toată această chestiune. Apoi m-am plictisit de nevinovatele jucării electronice și citind tot mai mult am început să devin interesat de calculatoarele electronice, de informatică.

— Erai deci în clasa a opta, dacă nu greșesc ?

— Așa este. În urmă cu doi ani și jumătate, ajutat de un prieten, Laurențiu, inginer automatist, am început să construiesc un micro-computer.

— Aici, pe acest birou pe care se află și acum și pe care cititorii îl pot vedea în fotografia de mai jos. De la ce ai pornit ?

— De la un kit care avea tastatura, afișajul și un microprocesor, 6 502. L-am montat și așa mi-am construit „creierul" micro-computerului. Pe urmă nu m-a mai mulțumit, memoria lui era limitată, devenise, altfel spus, neinteresant pentru mine. Și așa am ajuns să mai construiesc o interfață de casete și o extensie de memorie. Am acum cîteva zeci de programe imprimate pe casete și cu ajutorul unui casetofon le pot derula, pot lucra cu computerul.

— Ce programe ai înregistrat în memoria computerului ?

— Cîteva jocuri, teste de reflexe și alte lucruri, să zicem minore. Oricum, deși le mai țin pe casete, ele nu mă mai interesează la ora actuală.

— Ar fi bine să ne spui ce te preocupă la ora actuală ?

— Pot să spun că mă pasionează „soft-ul", inginerii știu despre ce e vorba, pe care vreau să îl aduc la nivelul „hard"-ului pe care îl știu. În anii care vor urma vreau să mă specializez în sisteme de operare și compilatoare, pentru că mă gîndesc că în acest domeniu se poate aduce ceva nou. Mă gîndesc la ziua în care se va ajunge la comunicarea umană cu calculatorul. S-au făcut ceva pași, care totuși nu justifică entuziasmul inițial.

Nu mai transcriem părerile limpezi pe care le are despre tărîmul pe care s-a apucat să-l cucerească, deși siguranța cu care emite fiecare idee, limbajul perfect elaborat, la obiect, ne uimește și nu numai pe noi. Uimirea este și mai mare cînd aflăm unde lucrează în prezent.

— Lucrez cu un colectiv de la A.P.A. I.I.R.U.C. Lucrez pe un M. 18 și pe un CORAL, pe care scriu niște programe care să facă simularea altor calculatoare, adică verificarea corectitudinii unor programe. E mai comod și mai sigur, fiind de altfel singura metodă fiabilă de lucru. Am de gînd să elaborez un precompilator dintr-un limbaj în alt limbaj. Am descoperit în documentația pe care o citesc un limbaj intitulat RATFOR, mult mai bun decît FORTRAN, care e cam depășit. RATFOR-ul obligă la o programare mult mai clară și mai bine gîndită, e ca un fel de măsură de igienă în programare. Cred că se vor rezolva multe probleme prin acest limbaj. În orice caz nu mă preocupă programarea în sine, ci tocmai sistemele de operare, limbajele în care pot fi rulate programele pe computer. Computerul, sînt convins că este viitorul lumii științifice. Și așa, chiar astăzi, aproape peste tot este folosit computerul. El nu lipsește nici de la bucătărie.

— Văd pe birou o tastatură, tu ai făcut-o ?

— Da. Am înlocuit claviatura, clapele clasice ale micro-computerului cu o tastatură senzorială. Cum vedeți o placă de plexiglas pe care clapele sînt desenate, nu trebuie decît să le atingi fără a fi nevoie să le și apeși. Este realizată exclusiv din componente indigene, în plus rezistă la umiditate, coroziune, șocuri. După știința mea doar o firmă în lume mai folosește așa ceva, numai că acolo se folosește o tastatură pe folie conductoare. Oricum la toamnă, după ce o să-mi adaptez și un televizor „Sport" la întreaga instalație, voi avea o linie completă, un micro-computer întreg, cu ajutorul căruia voi putea începe lucruri mult mai serioase, de esență.

Iată, așadar, pe scurt, cazul de excepție al elevului Dan Teodosiu. Nu am transcris întreaga convorbire pentru că intram în unele noțiuni de strictă specialitate. Pentru o imagine mai detaliată a acestui băiat pornit pe un drum foarte anevoios

Micul birou de lucru al unui copil... mare

ne-am adresat inginerului automatist Doru Năsui, de la I.I.R.U.C., secția A.P.A.

— Îl cunosc pe Dan cam de 7 luni de cînd lucrează în colectivul nostru și afirm cu toată convingerea că este un copil de excepție. Lucrează cu calculatoarele noastre la fel de bine ca alți ingineri. Ceea ce a făcut el, un simulator pe Coral și un cross-asamblor, ar putea fi fără probleme lucrări de diplomă de stat, iar ceea ce face el acum, în clasa a zecea este „job"-ul unui inginer după un an de stagiu. Convingerea mea este că are toate șansele să ajungă foarte departe în acest domeniu, sau să se plafoneze. Pentru că cel mai important lucru este ca el să aibă o documentație la zi, de ultimă oră".

Facem și noi acest apel, în rîndurile noastre, către cei care, aflați în diverse centre de cercetare, i-ar putea pune la dispoziție lui Dan Teodosiu lucrările de specialitate de care el are nevoie pentru ca astfel inteligența și cunoștințele sale, excepționale pentru această vîrstă, să nu rămînă la un anume nivel. Nimeni nu cred că ar dori ca la 25 de ani, Dan Teodosiu să știe tot atît de mult cît știe acum. Pentru el este vital ca anii care vin să însemne aprofundarea lucrurilor pe care le cunoaște deja, element esențial pentru creativitatea care se anunță atît de promițătoare în cazul acestui adolescent care se joacă multe ore pe zi cu lucruri foarte serioase.

GEORGE CUȘNARENCU

ştiinţa la zi

CUNOAŞTEM ABIA JUMĂTATE DIN SPECIILE EXISTENTE PE GLOB!...

O incursiune în hidrobiologia românească avînd drept călăuze pe prof. dr. docent Mihai Băcescu şi pe Dan Manoleli, cercetător ştiinţific principal.

Lumea mărilor şi oceanelor, un univers misterios, iar pentru specialişti un mediu necunoscut pe deplin

— Pregătindu-mi întrebările, stimate prof. Mihai Băcescu, mă gîndeam că în comparaţie cu realizările destinate celor aproape 200 000 de vizitatori anuali ai Muzeului „Grigore Antipa" — element de referinţă între muzeele de seamă ale ţării — realizări prezente în vitrinele şi dioramele ce trezesc atîta interes, munca laboratorului de biologie acvatică este mai puţin cunoscută de publicul larg. Care să fie cauza? Un procent mai redus de spectaculozitate?

— Pentru a ajunge la rezultate spectaculoase şi eficiente este mai întîi absolut necesar să se depună o muncă de căutare, de identificare şi inventariere a faunei, care reprezintă obiectul studiilor referitoare la evoluţie, muncă de cercetare pasionată, aş putea spune, „de subteran", de punere a temeliei pentru realizările spectaculoase pe care le obţin acum, de exemplu, geneticienii. Un singur amănunt: astăzi nu se cunoaşte nici jumătate din numărul speciilor potenţial existente pe glob.

Genetica, biochimia, ecologia, ca discipline de avangardă sînt inoperante fără buletinul de identitate al obiectelor de studiu. Ei bine, cred că pot afirma, cu destulă mîndrie de „firmă", că din acest laborator au ieşit din anonimat pe calea tiparului, în toate colţurile pămîntului, zeci de specii noi pentru ştiinţă şi alte sute au întregit inventarul faunistic al oceanului mondial. Cercetările noastre, în bună parte, au devenit cunoscute şi pe plan internaţional. Am amintit toate acestea pentru a înţelege importanţa zoologiei sistematice care constituie obiectul muncii noastre, al laboratorului la care v-aţi referit.

— Care este contribuţia ştiinţei de care vă ocupaţi la apărarea mediului în care trăim?

— *DAN MANOLELI :* Inventarul faunistic repetat la intervale regulate ne derulează filmul sensibilelor dezechilibre în natură, oscilaţiile biocenozelor în contextul intervenţiei umane şi ne sugerează măsurile care trebuie luate. De exemplu: din 1970, muzeul colaborează cu Institutul de Geologie şi Geofizică din Bucureşti la studiul complex al sistemului lagunar Razelm — Sinoe. Unele din fenomenele constatate: în urma îndulcirii dirijate prin închiderea artificială a comunicărilor cu marea a lagunelor, în scopuri economice care nu ţin cont de evoluţia unor legităţi ecologice naturale, se constată înfloriri succesive cu peridinee, alge verzi, alge albastre, care în afara efectului toxic general, creează mortalitate în masă a multor vieţuitoare (inclusiv a peştilor cu valoare comercială), creşterea cantităţii de materie organică în sedimente şi diminuarea oxigenului în apă.

Datele acumulate, începînd cu cercetările efectuate de Gr. Antipa şi pînă azi, (deci un interval de aproape 60 de ani) prelucrate pe calculator, ne vor arăta tendinţele de dezvoltare şi de evoluţie ale vieţuitoarelor din aceste întinderi de apă.

Una din contribuţiile marcante şi eficiente ni se pare a fi şi popularizarea acestor aspecte ale ecologiei moderne în rîndul publicului larg prin intermediul conferinţelor şi expoziţiilor.

— De ce prestigiu se bucură şcoala românească de hidrobiologie?

Prof. BĂCESCU : Printre altele, România este membră a Comisiei Internaţionale pentru Explorarea Ştiinţifică a Mării Mediterane încă din 1921. Din 1963 deţin funcţia de vicepreşedinte al Biroului executiv al Comisiei al cărui secretar general este comandantul J-Yves Cousteau. De curînd, m-am întors de la şedinţele Comitetului de Perfecţionare al Institutului Oceanografic din Paris. Cercetătorul Dan Manoleli deţine funcţia de vicepreşedinte al Comitetului de Lacuri Sărate şi Lagune.

DAN MANOLELI : Dealtfel la alte Comitetele, au fost vicepreşedinţi şi regretaţii profesori acad. E. Pora şi Gh. Chiriac. Toate acestea le considerăm o recunoaştere a prestigiului de care se bucură şcoala noastră de oceanologie.

— Comandantul Cousteau, el însuşi mare oceanolog, după cum ştim, se interesează de activitatea oceanologilor români ?

DAN MANOLELI : Avem în el un adevărat prieten şi susţinător al muzeului (multe exponate provin din materialele colectate de nava „Calypso") ; ne-a donat şi diverse materiale de laborator necesare pentru colecţii sau pentru expediţiile noastre ştiinţifice pe ape. Comandantul Cousteau a cunoscut România în 1966 cu ocazia Congresului Mediteranei, apoi cu ocazia recentei sale expediţii cu nava „Calypso", „Pentru sănătatea Mediteranei", cînd a luat probe de apă şi sedimente şi din dreptul litoralului românesc şi a survolat Delta Dunării cu elicopterul. Dealtfel, am avut şi eu satisfacţia de a naviga pe Mediterana alături de omenii curajoşi şi pasionaţi ai navei „Calypso".

CARMEN ANTOHI

enciclopedie

Albinele învaţă. Dar şi gîndesc?

● De la Aristotel la Gregor Mendel ● Un creier minuscul cu 850 000 neuroni ● Psihologia albinei.

În oraşul cehoslovac Brno, pe teritoriul unei vechi mînăstiri augustiniene, se păstrează ca loc memorial o prisacă de care s-a ocupat zi de zi odinioară celebrul biolog Gregor Mendel (1822—1884), părintele geneticii moderne. Punînd în evidenţă legile matematice ale eredităţii pe temeiul studiului culturilor de mazăre, Mendel a vrut să-şi confirme concluziile şi pe baza unor cercetări asupra albinelor. El nu a reuşit atunci încrucişările urmărite, deoarece experimentul cerea o tehnică specială, posibilă abia azi, întrucît se ştie că albinele îşi efectuează zborul nupţial (roirea) numai în libertate şi numai de la înălţimea de 10 metri în sus de la pămînt. Totuşi, numeroase alte observaţii ale marelui biolog asupra vieţii şi comportamentului albinelor sînt de autentică importanţă.

Dar încă marele filosof grec Aristotel (384—322 î.e.n.) ne-a lăsat preţioase observaţii — anume că albinele disting vizual culorile florilor şi simt parfumul lor. Diferite observaţii s-au acumulat secol de secol, pînă cînd, la începutul veacului nostru, biologul Karl vor Frisch, profesor la universitatea din München, a demonstrat mai multe însuşiri senzaţionale ale albinelor, începînd cu însuşirile memoriei şi încheind cu ciudatul limbaj al „dansului" lor specific.

O albină care zboară deasupra unei grădini sau unei lunci preferă florile de o anumită culoare, fără să ia în seamă celelalte flori, oricît de atrăgătoare prin formă, mireasmă şi culoare, pe care însă o altă albină le frecventează cu interes : de ce anume aşa ?

În ultimii ani, diverse institute de cercetare a fiziologiei animale au obţinut rezultate neaşteptate în cunoaşterea comportamentului albinelor, ajungînd la precizări în ceea ce priveşte motivaţia alegerii şi urmăririi unor scopuri (ca în cazul culorii florilor), capacitatea albinei de a învăţa, mecanismul memoriei ei. Într-adevăr, cercetările experimentale au confirmat o nemaipomenită capacitate a albinelor de a învăţa ; totuşi, esenţa fiziologică a procesului de învăţare nu este încă suficient descifrată.

Experimentele au început de la testarea selecţiei florilor, specialiştii urmărind să stabilească exact precizia cu care o albină îşi alege floarea pentru a recolta nectarul sau polenul. Studierea polenului luat din „coşuleţele" cu care sînt prevăzute picioarele oricărei albine lucrătoare este, cum s-ar spune, echivalentă cu lectura unui raport al zborului pe teren. S-a văzut astfel că, în cursul unui zbor, albina culege nectarul ori polenul numai de la o singură specie de flori. Uneori, ea vizitează într-un singur raid chiar şi 500 de flori, însă nu dă greş niciodată.

Acelaşi tip de experiment i-a convins pe cercetători nu numai asupra marii precizii selective a albinelor, dar şi asupra marii sensibilităţi de reacţie a acestora la o anumită categorie de excitanţi. Pentru a se putea urmări procesele petrecute în sistemul nervos, unui grup de albine i s-a propus — o singură dată — un anumit excitant (un sirop de zahăr sau o altă substanţă cu un anumit miros ori cu o anumită culoare). S-a constatat că substanţa determină într-adevăr un anume comportament la albină, dar numai prin calităţi, nu şi prin cantitate ; e drept însă că, dacă doza de substanţă era sub nivelul minim admis, albinele nu reacţionau deloc. Astfel, s-au clarificat cîteva amănunte interesante cu privire la procesul de memorizare şi, implicit, de învăţare. Dacă unei albine i se dă, într-un răstimp scurt, un excitant, iar apoi i se verifică imediat reacţia selectivă, coeficientul de decizii corecte este foarte mare. Dacă însă verificarea se face cu întîrziere de peste două minute, numărul deciziilor corecte scade. După trei minute, deciziile ating cifra minimă, dar după aceea încep să crească din nou, ajungînd iarăşi la un coeficient superior, ca la început. Se cuvine menţionat că această relaţie între calitatea memorizării şi timp se observă şi la alte vieţuitoare, între care şi omul. Dar cum se explică fenomenul ?

Reţinută întîi în memoria senzorială, informaţia despre excitant pare să dispară, dacă excitaţia nu se repetă ; în cazul însă al repetării, informaţia pătrunde în depozitul memoriei de scurtă durată, şi perioada de înrăutăţire a memoriei — cum s-a văzut mai sus — se explică tocmai prin trecerea informaţiei în depozitul (termenii, fireşte, sînt metaforici, convenţionali) memoriei de lungă durată. Abia după aceea reapar deciziile corecte la un nivel superior.

Cercetări pe creier deschis, îndeosebi asupra celulelor multimodale (neuroni reacţionînd de pildă prin frînare la lumină şi prin excitaţie la miros etc.), au demonstrat o strînsă legătură între numărul de operaţii de „dresaj" şi modificările caracterului reacţiilor. Şi se pare că tocmai activitatea neuronilor multimodali determină adaptativitatea albinelor la modificările rapide ale condiţiilor externe. În plus, s-ar părea că şi albina are două sisteme neuronale — unul care se modifică, altul static (nemodificabil nici chiar după dresaj). Iar aici rezidă principiul autodirijării în mediul natural, anume în combinarea între stabilitate şi elasticitate.

V. NEAMŢU

Albina acţionează ca după un riguros program, alegînd într-un răstimp dat numai florile unei singure specii.

întîmplări adevărate

Cu bicicleta pe stîlp

Inginerul Vitautas Gulbinas, de la Institutul Politehnic din Kaunas (U.R.S.S.) este autorul unei invenții deosebit de originale și practice. El a pus la punct construcția unei biciclete care... urcă pe stîlpi de lemn, de ciment sau stîlpi de înaltă tensiune. Principiul de urcare este cel folosit în mod obișnuit cînd este vorba de biciclete : apăsarea pe pedale care permit avansul în poziția verticală. Utilitatea acestei invenții nu mai este necesar să fie subliniată, cunoscîndu-se metodele pe care trebuie să le folosească în prezent cei care lucrează în acest domeniu.

Uitucii

Conform unor date statistice comparative, s-a demonstrat că cei mai distrați și cei mai uituci călători de tren și metro sînt japonezii. Există un depozit central la Tokio care adăpostește o cantitate uriașă de obiecte pierdute sau uitate de călători, a căror valoare depășește un miliard de dolari. Conform datelor totalizate, obiectul cel mai des pierdut este umbrela, urmat de impermeabile, jachete, cărți etc. În această listă dată publicității, figurează și obiecte foarte curioase ca urne funerare, proteze dentare, aparate de diferite feluri etc. Premiul pentru cel mai distrat călător, a revenit unui bijutier care a „uitat" într-un metro o valiză plină de bijuterii de mare valoare, pe care a putut s-o recupereze datorită faptului că un controlor a depus-o la biroul obiectelor pierdute.

Incendiu stins după 67 de ani

A fost, în fine, stins cel mai... întins incendiu din lume. Este vorba de un incendiu care s-a declanșat în anul 1916 la o mină de cărbuni din Jota (India). În cei 67 de ani, flăcările care se mențineau la o adîncime de 90 de metri, au distrus, după aprecierile specialiștilor, o cantitate de 87 de milioane tone de cărbuni. Totalul sumelor cheltuite de-a lungul celor 67 de ani pentru a se stinge focul, s-a ridicat la peste un miliard de dolari. La aceste încercări de a stăvili focul au fost solicitați cei mai mari specialiști din lume și s-au încercat cele mai sofisticate metode de stingere a focului. Abia după trecerea a aproape șapte decenii s-au putut adopta oele mai eficiente metode care au pus capăt acestui dezastru de lungă durată.

Legendă transpusă în viață

Cînd nu ai motive de creație apăsătoare, sau cînd realitatea înconjurătoare nu-ți oferă elemente suficiente de inspirație, mai ai o șansă : să te cufunzi în legendă. Este și cazul specialistei în împăiere Betty Rogers din Seaside, statul Oregon, care este în timpul ei liber și

sculptoriță. Legendarul Bigfoot (Picior mare) care se pare că a locuit prin pădurile dese din Nortwest și care avea înălțimea de 2,40 m, exercită asupra ei o tainică atracție. De aceea s-a hotărît să construiască o copie la scară naturală din blană sintetică. Și după cum se vede copia este reușită. De acum încolo clienții îl vor putea admira pe Bigfoot într-un magazin de articole sportive din aceeași localitate. Probabil un aviz spărgătorilor.

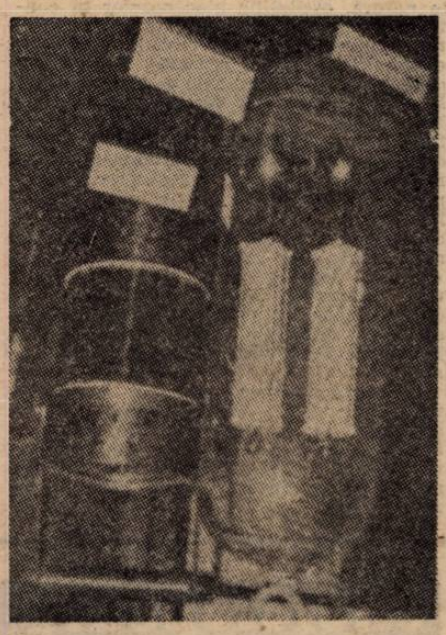
Costum antifoc

Omul ce stă relaxat în scaunul în flăcări este Peter Burnell care-și demonstrează astfel încrederea în calitățile materialului rezistent la incendii realizat după formula „Panotex" ; îmbrăcămintea sa este acoperită de 9 litri de petrol în flăcări și napalm.

Metoda, experimentată în Anglia ca o alternativă la folosirea materialelor protectoare pe bază de azbest, a dus la realizarea acestui material ce rezistă cînd e supus unei temperaturi ridicate pînă la 900°, timp de 5 minute. Produsul este de asemenea extrem de rezistent la substanțele chimice corozive comune cum sînt acidul sulfuric concentrat și acidul clorhidric. Prin curățire și spălare nu se afectează în nici un fel calitățile sale protectoare.

Piesă rară

De foarte multă vreme, fizicienii demonstrează din cînd în cînd din nou imposibilitatea științifică a unui „perpetuum mobile" — adică a unui mecanism mișcîndu-se etern fără motor și fără combustibil. Dar în micul muzeu de instrumente de pe lîngă laboratorul de fizică din Clarendon (în vestitul oraș universitar britanic Oxford), printre alte exponate (între ele, primul laser britanic), există o modestă instalație, așa cum o vedeți în fotografie, prevăzută cu o sonerie electrică ce sună discret, din timp în timp, de 140 de ani fără întrerupere. Sub o cupolă de sticlă sînt două baterii cilindrice poleite, pentru a se păstra închise ermetic, cu sulf topit. Sub ele sînt fixate cele două emisfere ale clopotului, iar între ele se leagănă ca un pendul o mică bilă metalică suspendată pe un fir subțire. În legănarea sa, bila lovește cînd o emisferă cînd cealaltă, producînd delicatul clinchet pe care l-am amintit.



Această sonerie a fost cumpărată în anul 1840 de profesorul Robert Walker, care preda fizica la Oxford, dintr-un magazin de instrumente științifice din Londra. Obiectul era încă de pe atunci socotit vechi. Se presupune că clopotul va mai funcționa cîteva secole, chiar dacă bila, de pe acum roasă, va trebui la un moment dat înlocuită. „Bateriile" sînt făcute din plăci subțiri de zinc și hîrtie îmbibată cu bioxid de mangan, în fiecare fiind cîte 2 000 de perechi de asemenea combinații, iar fiecare asemenea pereche produce o tensiune de un volt. De aici încolo e lesne de reconstituit mecanismul : gîndiți-vă la clasicele noastre sonerii electrice, cu ciocănașul și clopotul lor !

LUMEA CA LUME

Un Ioan ca toți ai noștri

(Urmare din pag. I)

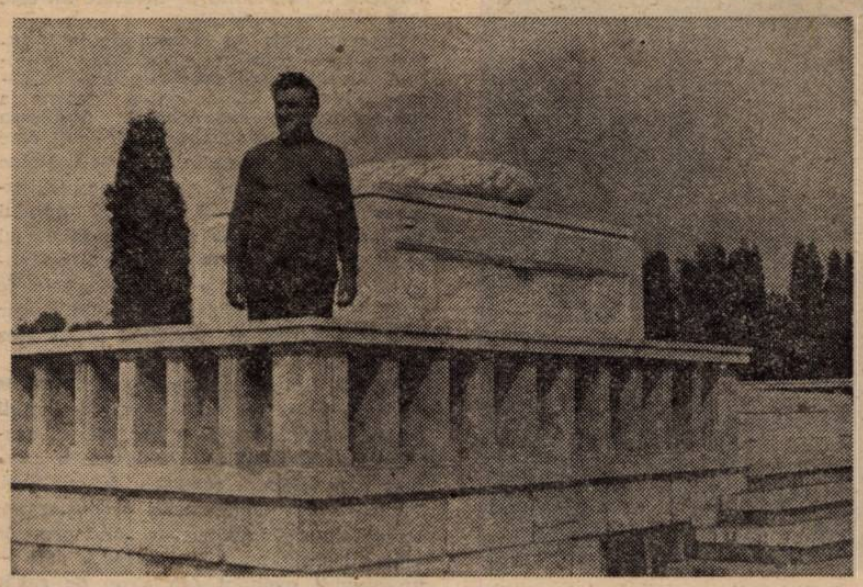
cație profesională, și capacitatea de jertfă, și înțelegerea fenomenelor noi, și vocația de a nu uita trecutul. Ani în șir profesor la Caracal, el trăiește de cîțiva ani în București, unde fiul său — fost student eminent al Universității din Cluj — a fost repartizat ca inginer. Dar fiul său, Doru Păunescu, a primit o însărcinare de un fel mai deosebit în linia meseriei sale de inginer, fiind trimis de țară într-un organism internațional care își are sediul în Cehoslovacia. O coincidență la care nu m-am gîndit decît zilele trecute, face ca fiul fostului ofițer român, rănit pe pămîntul Cehoslovaciei, să primească însărcinarea ca în vreme de pace să lucreze tocmai în Cehoslovacia. Există, poate, un sistem echilibrant de recompense căruia oamenii îi sînt de multe ori simpli și neștiutori pioni. Dintre toate țările unde putea lucra un inginer eminent, soarta a ales pentru el tocmai țara în care tatăl său fusese rănit la un an după ce fiul său venise pe lume.

Și unchiul meu, Ioan M. Păunescu, a fost de curînd să-și vadă fiul. Mi-a adus o fotografie. Mi-a adus, de fapt, mai multe fotografii, dar eu la una m-aș opri cu deosebire : un om lîngă un monument. Fostul ofițer român Ioan M. Păunescu, rănit la Zvolen, fotografiat lîngă Monumentul eroilor români căzuți la Zvolen în lupta împotriva fascismului. Unchiul meu are ochii mari și se uită la lume cu încredere sfredelitoare. Fotografia pe care aș vrea s-o alătur textului meu nu spune prin sine nimic : un om lîngă un monument. Dar acel om a fost la cîțiva centimetri de posibilitatea ca în 1945, aprilie, să fie încorporat definitiv în acel monument, prin moartea sa. Băiatul lui l-a dus și în locurile pe unde el, ostașul român care a dus împreună cu toți soldații români greul războaielor, a luptat și era să moară. Invalidul de război Ioan M. Păunescu îi spusese fiului său cînd acesta a plecat în misiune în Cehoslovacia : „Să nu te simți străin acolo, ceva din sîngele care curge-n mine și-n vinele tale, a curs din trupul meu pe pămîntul acelei țări". Ochii unchiului meu se umplu de lacrimi în clipa în care îmi spunea : „Le-am zis că, poate, dacă nu aveam puțin noroc, mă căutau și pe mine la Zvolen pe o cruce, cu numele numai".

Am scris aceste rînduri cu mîndria că sînt neam cu un om care a suferit în demnitate și care nici acum nu mi-ar fi spus nimic dacă nu venea să-mi arate poza de la Zvolen, făcută de băiatul lui, cu mîndria de asemenea că, împotriva tuturor calomniilor pe care le-au lansat despre mine de-a lungul vremii tot felul de derbedei și de tîrîie briu, eu vin dintr-o familie cum sînt mai toate familiile românești — oameni buni, cinstiți, uneori gata de sacrificii, niciodată potrivnici intereselor generale, totdeauna deschiși spre durerile celorlalți, vin dintr-o familie ale cărei strădanii în vremi de pace sau în vremi de restriște n-au pretins aproape niciodată decît un minim și firesc respect.

Îți mulțumesc în acest aprilie 1983, în care scriu aceste rînduri și în care se împlinesc 38 de ani de cînd ai fost rănit într-o luptă grea împotriva fascismului, unchiule Ioan, și iartă-i pe cei care uneori au uitat, poate, că prima lor fișă de cadre a fost scrisă cu sîngele eroilor români de pe frontul antifascist.

(aprilie 1983)



medicul vă sfătuiește

ROXANA CONSTANTIN, Olt : Pentru hiperpilozitate este cazul să vă adresați medicului endocrinolog și ginecolog din policlinică.

G.L., Pitești : Este vorba de rău de mișcare, pentru care continuați cu Folodon 1—2 comprimate pe zi după masă timp de 5 zile și la nevoie. Renunțați la orice fel de băuturi alcoolice.

APETRI ALEX., P. Neamț : În hepatita cronică se va continua cu Metaspar, Vitamina E, Colebil — după prescripția și sub supravegherea medicului. Se va respecta regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă și pește gras, conserve de carne și pește, mezeluri, prăjeli în grăsimi și fără nici un fel de băuturi alcoolice. Pentru completarea investigațiilor și tratamentului, medicul de întreprindere vă va face internarea în spital, dacă este cazul.

PANDURU M., București : Pentru osteita necrozantă, aseptică, a metatarsianului vă conformați întocmai recomandărilor medicului ortoped care vă îngrijește.

D.A., Satu-Mare : În pruritul de care suferiți puteți repeta tratamentul cu Globulina antialergică, după instrucțiuni și sub supraveghere medicală.

ANOR, Argeș : În cazul că este o osteoporoză primitivă, continuați cu Decanofort injecții, calciu efervescent, Vitamina C, aspirină etc. și evitați a duce greutăți. În timpul mersului ajutați-vă de baston. Recontrol medical pentru conducerea tratamentului și completarea investigațiilor (hemograma, glicemia, bilanțul fosfocalcic).

Dr. G. ALESSEANU

verificați-vă cunoștințele

Prescurtări

Se știe că în domeniul electricității, electronicii, fizicii etc., se utilizează în mod curent ca unități de măsurare voltul, amperul, ohmul, coulombul, faradul etc. În legătură cu aceste unități de măsurare, vă propunem să răspundeți la următoarele întrebări :

1. Cum este corect să se scrie : volt, kv, mv, v, sau Volt, kV, mV, V ?
2. Cum este corect să se scrie : amper, ka, ma, a, sau Amper, kA, mA, A ?
3. Cum este corect să se scrie : coulomb, m coulomb, c, sau Coulomb, mC, C ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Curiozități geografice

1. Micul stat dintre Austria și Elveția, cu o suprafață de numai 157 km² este denumit Liechtenstein. Capitala sa se numește Vaduz și este locuită de circa 3 000 oameni.

2. Orașul din vestul Europei, prin care trece o graniță dintre două țări se numește Baarle—Nassau—Hertog. Cele două țări sînt Belgia și Olanda.

3. Bogăția unei gospodării oarecare, sau chiar a unui întreg sat, se apreciază în Grecia, sau în insula Corfu, după numărul de măslini.

Dialog săptămînal

Lucreția N. Bogdănescu, Buzău ; **Matilda Brădean,** Buftea ; **Florica Tudose,** Brăila ; **Alina Bărău,** Ploiești ; **Doina Leahu,** Suceava ; **Lavinia Lazăr,** Cluj-Napoca ; **Ioan Timofte,** Tecuci ; **Ionel Dima,** localitatea Dobrovăț, jud. Iași. Răspunsurile dv. la întrebările din rubrica publicată în nr. 1 328 al revistei au fost corecte dar scrisorile au sosit tîrziu la redacție.

Anton Băleanu, Bocșa I, jud. Caraș-Severin. Problema la care vă referiți a fost rezolvată într-o rubrică anterioară.

Ioan Hurubian, Sighișoara. Da, aveți dreptate. Dintr-o greșeală de tipar, în loc de AXEINOS a apărut AXEIROS iar în loc de AHSAENA s-a publicat AHSAERA. Vă mulțumim pentru sesizare.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Ce reprezintă imaginea ?

La concursul nostru data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească 6 zile de la apariția numărului precedent.

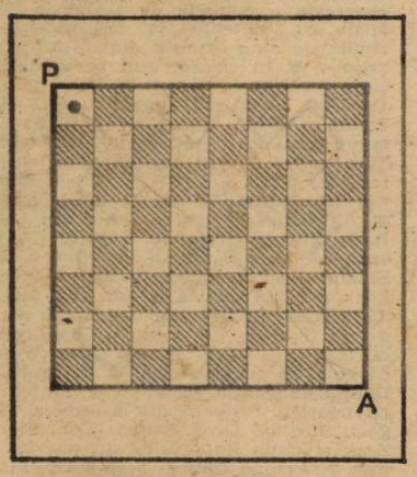
Fotografia din nr. 28 (1344) este o vedere a cabanei „Izvorul Muntelui" din Masivul Ceahlău, trimisă de G. Marin din Piatra Neamț.

test

PARCURS DIFICIL

Vă prezentăm un pătrat cu casete albe și negre. Plecînd de la punctul P trebuie să ajungeți la punctul A respectînd următoarele condiții : cu o linie dreaptă, neîntreruptă, trebuie să treceți numai prin TOATE casetele albe, fără să atingeți pe cele negre ; nu este permis să se treacă printr-o casetă albă prin care s-a mai trecut.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE NR. 28 (1344)

12 AMFORE

Sînt trei : a treia de pe prima coloană, prima și a patra de pe coloana a doua.

tvr

DUMINICĂ 17 IULIE. Programul 1 : 8,00 Televacanța școlară. 8,30 Almanahul familiei. 9,00 De strajă patriei. 9,30 Bucuriile muzicii. 10,00 Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,00 Album duminical ● Telex ● Mic concert de prînz ● Cascadorii risului ● Melodii lirice ● Un zîmbet pe 16 mm ● De la modern la clasic. 14,30 Desene animate ● Televacanța... la Bușteni ! ● La curțile dorului ● Drag îmi este cîntecul ● Autograf sonor. 17,00 Film serial. Eneida — episodul 3. ● Videoteca muzicală festivală. Elvis Presley. 18,20 Secvențe irakiene. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,20 Steaua fără nume. 20,10 Telecinemateca. „Prețul reușitei". Premieră pe țară. 21,30 Varietăți muzicale. 22,00 Telejurnal. 22,20 Avanpremieră TV. 22,30 Închiderea programului. **Programul 2 :** 10,00 Matineu simfonic. 11,00 Instantanee. 11,15 Muzică populară românească. 12,00 Carnet cultural. 12,30 Cîntă la Stupca o vioară. 13,25 Memoria documentelor. 13,45 Clubul tineretului. 14,20 Farmecul muzicii. 15,15 Teatru TV. „Peripețiile unui om de afaceri". Dramatizare după Șalom Alehem. 16,00 Muzică ușoară. 16,35 Ecran de vacanță. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Mozaic muzical. 21,00 Ilustrate din Amara. 21,15 Estrada jazului. 22,00 Telejurnal. 22,30 Avanpremieră TV.

LUNI 18 IULIE. Programul 1 : 15,05 Emisiune în limba maghiară. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 A patriei cinstire. 20,30 Panoramic economic — epoca marilor împliniri. 21,00 Tezaur folcloric. 21,30 Curier cetățenesc. 21,40 Roman foileton. În viltoarea vieții. 22,30 Telejurnal. **Programul 2 :** 15,05 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Tineri interpreți. 16.00 La început de săptămînă. 20.00 Telejurnal. 20.20 Moștenire pentru viitor. 20,55 Agenda bucureșteană. 21,10 De pretutindeni. 21,40 Muzică de cameră. 22,30 Telejurnal.

MARȚI 19 IULIE. Programul 1 : 11,00 Telex. 11,05 Roman foileton. În viltoarea vieții. Episodul 1. 11,55 Panoramic economic. 12,25 Moment folcloric. 12,35 Ecran de vacanță. 16,00 Telex. 16,05 Festivalul național „Cîntarea României". 16,25 Clubul tineretului. 17,00 Telecinemateca filmului științific pentru elevi. 17,30 Școala la majoratul noului său drum. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,30 Videoteca internațională. 21,00 Epoca marilor împliniri. 21,20 La zi în 600 de secunde. 21,30 Teatru TV. Podul. Scenariu TV de Toma Michinici. 22,30 Telejurnal. **Programul 2 :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Buletinul rutier al Capitalei. 20,35 Salonul TV al artelor plastice. 21,20 Seară de muzică românească. 22,10 Cîntă Andy Williams. 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 20 IULIE. Programul 1 : 16,05 Ecran de vacanță. 16,25 Viața culturală. 16,45 Rezultatele tragerii pronoexpres. 16,50 Imagini din Columbia. 17,10 Universul femeilor. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,35 Melodii și interpreți. 20,50 Epoca marilor împliniri. 21,05 Film artistic. Un zîmbet pentru mai tîrziu. 22,30 Telejurnal. **Programul 2 :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Scena și ecranul. 21,00 Din țările socialiste. 21,30 Mic dicționar de operă și balet. 22,30 Telejurnal.

JOI 21 IULIE. Programul 1 : 11,05 Universul femeilor. 11,45 Film serial : Bulevardul Paulista. Episodul 13. 12,25 România pitorească. 12,40 Ecran de vacanță. 16,05 Ecran de vacanță. 16,30 Studioul tineretului. 17,50 1 001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Patria din inimi. 20,45 Orientările și cerințele formulate de tovarășul Nicolae Ceaușescu la Plenara C.C. al P.C.R. — program de muncă însuflețitor pentru progresul economico-social al țării, pentru ridicarea bunăstării întregului popor. 21,00 Fotograme din realitate. 21,40 Cinci miliarde de oameni. 22,00 Ritmuri tinerești. 22,30 Telejurnal. **Programul 2 :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Tezaur folcloric. 20,50 Estivala '83. 22,30 Telejurnal.

VINERI 22 IULIE. Programul 1 : 15,05 Să recapitulăm împreună. 15,25 Rezultatele tragerii loto. 15,30 Emisiune în limba germană. 17,30 Seara televiziunii poloneze. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,35 Cadran mondial. 21,00 Seara televiziunii poloneze. ● Un disc, o melodie... ● Film artistic : „Cafe rose" — Premieră pe țară. Producție a studiourilor poloneze. 22,30 Telejurnal. **Programul 2 :** 15,05 Seara televiziunii poloneze. 17,30 Blocnotes bucureștean. 20,00 Telejurnal. 20,20 Seara televiziunii poloneze. 21,00 Dezbateri culturale. 21,30 Generația deceniului IX. 21,45 Estivala '83. 22,30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 23 IULIE. Programul 1 : 11,05 Cenaclul elevilor. 11,30 Cinci miliarde de oameni. 11,50 Să cînte copiii. 12,05 Ora de muzică. 13,00 La sfîrșit de săptămînă. ● Serial științific : Spre anul 2000 ● Magnetoscop muzical : Ella Fitzgerald. 18,00 Coordonate egiptene. 18,20 Columne ale istoriei. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1 001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Epoca marilor împliniri. 20,30 Estrada estivală. 20,45 Film serial „Bulevardul Paulista". Episodul 15. 21,30 Bun venit la varietăți ! 22.20 Telejurnal. 22,30 Invitații televiziunii. Emisiune muzical-distractivă. **Programul 2 :** 19.00 Telejurnal. 19,30 Epoca marilor împliniri. 20,30 Ecran de vacanță. 21,00 Al XIV-lea Festival al muzicii de cameră. 22.20 Telejurnal. 22,30 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

grădina de lîngă casă

Răspundem cititorilor

PÂRPĂLEA IOAN, str. Săvinești-Brașov. Din relatările dv., și cu o frunză uscată și mică drept probă este greu să vă indicăm denumirea plantei pe care o apreciați, dar nu știți cum se cheamă. Luați un lăstar cu frunze și eventual cu flori și prezentați-vă la grădina botanică ori la serele din orașul dv. și veți primi lămuririle de care aveți nevoie.

NEDELCU VALENTIN, str. Siretului, Alba Iulia. Din relatările prezentate în scris, succint și imprecis, s-ar părea totuși că dăunătorii care vă supără ar fi viermii sîrmă, în care caz va trebui să aplicați tratamente pe sol cu insecticide granulate (Furadan 15 kg/ha sau Tamik 10 kg/ha, socotind din acestea cît revine la porțiunea de teren din grădina dv.). Cel mai bine și mai util pentru cauza dv ar fi să prezentați probe (insecte și planta atacată) la Inspectoratul de protecția plantelor din Alba Iulia pentru determinarea precisă a dăunătorilor și odată cu aceasta veți primi și soluțiile adecvate pentru combatere.

MARIN A. ION, com. Gogas, jud. Mehedinți. Foile de dafin se culeg atunci cînd au atins dimensiuni normale (cele mai mari) pentru specia respectivă sau biotipul din cadrul acesteia; tot atunci se realizează și aromele specifice, de aceea atunci le culegeți, le uscați la umbră și le păstrați. Îngrijirile sînt asemănătoare cu cele date arbuștilor sau arborilor.

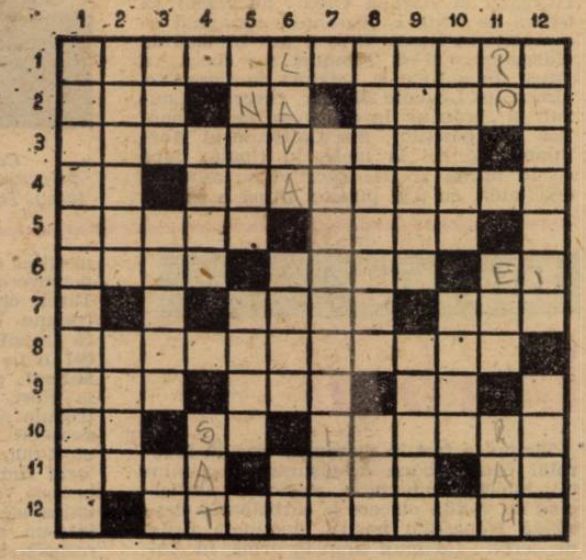
ȘTEAU EUGENIA, str. Rîndunicii, Brașov. Trandafirii se altoiesc o dată în luna august, sau început de septembrie, în ochi dormind, întocmai ca la pomii roditori ; dacă altoiul nu se prinde se realtoiesc. Se pot pune pe aceeași tulpină mai mulți altoi din același soi și culoare sau din mai multe. După relatările dv. s-ar părea că dăunătorul la lămîiul pe care îl aveți ține de grupa afidelor. Ele lasă și așa-zisul clei. În acest caz puteți scăpa de el prin stropiri cu una din substanțele : Carbetox 37 CE în concentrație de 0,4 la sută, Sinoratox 35 CE în concentrație de 0,1 la sută, Diptirex 80 P.S. în concentrație de 0,4 la sută etc. Socotim că este indicat să prezentați probe (foi atacate cu dăunători) la Inspectoratul de protecție a plantelor din Brașov pentru precizarea și indicarea soluțiilor, pentru eradicare totală.

EUGENIA POPESCU, Drobeta Tr.-Severin, jud. Mehedinți. Mărunțiți smochinele bine coapte, sănătoase, fără urme de mucegai. Socotind că pentru 10 kg smochine trebuie adăugat aproximativ un kg. zahăr dizolvat în apă caldă, peste care se mai adaugă circa 35—40 gr sare de lămîie, se amestecă bine, se însămînțează cu drojdie de bere și se lasă să fermenteze după care se trage de pe depozit cînd lichidul s-a limpezit.

VLĂDESCU IOAN, str. D. Berceanu, București. Greu de presupus că după 6—7 stropiri cu zeamă bordeleză struguri se mai pot mănînca. În schimb pot mucegăi datorită umbririi sub boltă și umidității relativ ridicate unite cu nearisirea. Credem că ar fi bine să aplicați o defoliere parțială pentru a înlesni aerisirea și iluminarea. Este necesar să recurgeți la sperierea păsărilor. Contra furnicilor vă ruiți tulpinele sau folosiți substanțe adecvate de la magazinele de produse chimice.

T. MARTIN

Conservare



ORIZONTAL : 1. Acțiune de eliminare a apei din alimente prin uscare. 2. Măsură de capacitate antică ebraică — Sodiu — Parte de motor. 3. Tratament la care sînt supuse unele produse perisabile pentru a le feri de alterare. 4. Dar — Metodă de conservare prin realizarea de temperaturi scăzute. 5. A introdus tutunul în Franța — Socoteală. 6. Șal oriental — Catenă — Dinșii. 7. A mări rezistența — Armă. 8. Îndelungă durată de păstrare în bune condiții a alimentelor. 9. Unelte de pescuit — Zăgaz — Seleniu. 10. Titan — Samariu — Cofetar francez, descoperitorul metodei de conservare prin fierbere a alimentelor, închise ermetic în sticle și cutii metalice. 11. Deja — Din cînd în cînd — Dînsa. 12. Efect realizat asupra unui aliment, căruia i s-au distrus fermenții prin fierbere.

VERTICAL : 1. Restabilirea proprietăților inițiale ale produselor alimentare congelate. 2. Stațiune balneară marină — Sector animalier care ne oferă un bogat sortiment de produse alimentare. 3. Calapod — Produs animalier supus adesea congelației — Cocs în final !. 4. Rezultat sportiv — Așezare rurală — 5. Țeapăn — Aceia. 6. Impozite — Curge din vulcani — Argoni. 7. Executarea unui text muzical cu vocale. (pl.). 8. Carbonat de calciu cristalin — Palid. 9. Puhoi — Necruțător. 10. Binevoitor — Fără concepții mistice (fem.). 11. Rodiu — Perioade de timp — Dăunătoare. 12. Prezintă o închidere perfectă a alimentelor supune conservării — Țară.

N. TIBERIU COLGIU
Dej

DEZLEGAREA CAREULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MASE PLASTICE

ORIZONTAL: Polimerizare — Opacă — A — Iral — Lin — Simptome — In — Melană — Uc — Ete — Pi — A — Art — Timolan — Miar — Itara — Atit — O — L — Nasture — Ud — Elastice — Ti — Na — Ein — Normă — Ani — Celuloid — Tare — Stanță.

Nr. 29 (1 345) din 16 iulie 1983

Jocurile Universitare de vară

Edmonton, Canada – 1983

DRUMUL SPORTIVILOR ROMÂNI SPRE PODIUM

Edmonton, capitala provinciei Alberta, oraș canadian cu 700 000 de locuitori, supranumit „capitala petrolului", are o vechime de 200 de ani. La sfîrșitul secolului trecut, în timpul marii goane după aur, căutătorii visînd săculețele pline cu pudra prețioasă făceau, în drum spre Klondike, popas la fort Edmonton. Astăzi, Edmontonul este, sau mai bine zis a fost, gazda celei de-a 12-a ediții a Jocurilor Universitare de vară. Așezarea este dotată cu baze sportive bine echipate, printre ele Northlands Coliseum, avînd faima unuia dintre cele mai bine dotate complexuri sportive din Canada, la 20 de minute de satul Universiadei. Aici s-au desfășurat întrecerile de gimnastică și volei. Capacitatea maximă : 16 000 de locuri, Alte baze care au fost pe buzele tuturor în zilele Universiadei sînt „Commonwealth Stadium" cu o capacitate de 61 000 de locuri, locul unde s-au desfășurat concursurile de atletism. În sala Universității Alberta (10 000 locuri) s-au desfășurat întrecerile baschetbaliștilor. La centrul nautic „Kinsmen", dotat cu 4 piscine și cu tribune pentru 9 000 de spectatori s-au întrecut înotătorii, poloiștii și săritorii, iar la Argyll Velodrome, cicliștii. Întrecerile au reunit aproape 5 000 de sportivi și sportive din 70 de țări, cele mai numeroase delegații fiind cele ale U.R.S.S., S.U.A., R.P. Chineze și ale Canadei, fiecare cu circa 300 de sportivi. Întrecerile au reunit 10 discipline, adică atletism, baschet, ciclism (la cererea țării gazdă), gimnastică, înot, polo pe apă, sărituri în apă, scrimă, tenis și volei. Așadar, Universiada s-a terminat. Vă propunem un scurt drum înapoi, spre prima zi a Universiadei de la Edmonton :

● **Chiar în ziua inaugurală** la centrul acvatic „Kinsmen" au fost doborîte 7 recorduri mondiale universitare în concursurile de înot. Delegația țării noastre cîștigă primele medalii. Sînt de argint și răsplătesc locul doi la gimnastică în concursul pe echipe și la individual compus. Despre debutantele Liliana Bălan și Mihaela Răciu vom mai vorbi. Ele și-au adus o contribuție meritorie alături de Emilia Eberle și Rodica Dunca, echipa feminină de gimnastică totalizînd 114,50 puncte ● Înotătorii **Annelies și Michael Kraus,** proaspăt căsătoriți nu și-au putut continua luna de miere la Edmonton fiind cazați în blocuri diferite. Ei au fost despărțiți și în perioada pregătirilor pentru Universiadă așa încît, împreună, au hotărît să se retragă din activitatea sportivă competițională, bineînțeles, după terminarea Jocurilor ● **Elisabeta Guzganu obține la scrimă medalia de aur,** în sala Institutului de Tehnologie al regiunii Alberta. Deși mare favorită era franțuzoaica Pascale Trinquet, deținătoare a titlului de campioană olimpică, Elisabeta Guzganu și Rozalia Oros au reușit să treacă de toate concurentele ajungînd amîndouă în finală. Oros a fost învinsă de Guzganu cu 8—5. Trinquet s-a clasat a patra. În a treia zi alături de floretiste, gimnastul Levente Molnar, cucerește „aurul" și „bronzul" în concursul de gimnastică al băieților, din Coliseum-ul Northlands. Aurul la inele, în finală, după ce în prima zi trei sportivi se aflau la egalitatea, cu 9,80 puncte. După o evoluție foarte bună Molnar obține iarăși 9,80, în vreme ce James Hartung (S.U.A.) obține doar 9,70 iar Aleksandr Pogorelov 9,50. Acesta este și clasamentul primilor trei: Levente Molnar obține bronzul la cal cu minere, dovedindu-se un sportiv de perspectivă, iar Valentin Pintea, aduce bronzul în proba de sărituri ● **La centrul nautic Kinsmen, Carmen Bunaciu se clasează pe locul doi,** cu timpul de 1'03"77/100, la numai 49/100 de secundă în urma primei clasate la proba de 100 m spate ● **După trei zile de întreceri** putem face un bilanț. Astfel, în clasamentul medaliilor de aur primele trei locuri sînt ocupate de următoarele țări: 1. U.R.S.S., 21 de aur, 7 de argint și 5 de bronz. 2. Republica Populară Chineză 3—1—1. 3. România 2—5—2 ● **Puternic turneu feminin de tenis.** Karen Davis (Canada) afirmă că turneul de la Universiadă este comparabil cu multe turnee din circuitele internaționale. „Nu există diferențe de valoare între multe vedete WTA (circuitul profesionist feminin) și unele dintre participantele la Universiadă", spune ea ● **Sportivii elvețieni au probleme la Edmontan.** Nu la întreceri ci la... traversatul străzilor. Maratonistul Esau Zwane spune : „Cea mai mare problemă a fost să ajung pe trotuarul de vizavi. Automobilele merg anapoda pe străzi, tot mereu pe stînga" ● **Monetăria din Canada** a emis o monedă de un dolar dedicată Universiadei. Ea este din argint, este gravată și este opera plasticienei Carola Tietz din țara gazdă ● **Liliana Bălan răstoarnă pronosticurile și obține „aur" în proba de sol** din cadrul concursului de gimnastică pe aparate, care a încheiat competiția de gimnastică a Universiadei. Sîntem în a patra zi. Mihaela Răciu mai cucerește o medalie de argint la sol și două de bronz la sărituri și la paralele inegale. Agențiile de presă transmit că programul Lilianei a conținut trei diagonale acrobatice (Tsukahara, dublul-salt grupat și salt cu șurub 720 de grade) executate impecabil. Nota ei : 9,90, cea mai mare notă din concurs. Remarcabilă evoluția echipei feminine de gimnastică a României la Edmonton. Școala românească pare să aibă resurse nebănuite de talent. Vom mai vedea ● **După patru zile** clasamentul medaliilor de aur continuă să aibă în frunte chipa U.R.S.S. (28-9-8), urmată însă de România (3-6-4) și de R.P. chineză (3-2-1) ● **După meciul egal dintre reprezentativele de baschet ale S.U.A. și Peru** un jucător peruan a spus referindu-se la uriașul pivot american Charles Barkley, care, în treacăt fie spus, a evoluat foarte slab în amintitul meci : „E prea mare ca să poarte doar un număr pe tricou. Ar trebui să aibă scrisă adresa lui de-acasă". Iar o revistă canadiană scrie că Barkley „arată mai degrabă a arbore de sequoia, decît a jucător de baschet" ● **Declarație plină de haz** a înotătorului canadian Alex Bauman la finalul probei de 400 m mixt pe care a cîștigat-o cu un timp cu numai 2/100 de secundă inferior recordului mondial : „Cred că puteam să stabilesc un record mondial dacă nu-mi tăiam unghiile înainte de concurs" ● **În fiecare zi au fost efectuate 35 de controale antidoping.** Pentru a li se lua probele, sportivii au putut folosi berea în loc de apă. Lucrul e normal dacă ne gîndim că unul din sponsorii Universiadei este o firmă canadiană de bere, pe nume Molson Canadian. Un atlet canadian a consumat 15 sticle de bere pentru a se i putea lua proba pentru controlul antidoping. O fi foarte bună berea sponsorului. Independent de acest fapt, dr. Brady, purtătorul de cuvînt al Comisiei internaționale antidoping a declarat că toate testele au fost negative ● **În a cincea zi de întreceri Florența Crăciunescu a cîștigat medalia de aur** la aruncarea discului cu performanța de 64,56 m. Pe Commonwealth Stadium, Florența Crăciunescu a confirmat pronosticurile tehnicienilor care o indicau printre favorite. Ea a cîștigat detașat, cu aproape 2 metri mai mult decît a doua clasată (Natalia Ahremenco, 62,62 m). O figură frumoasă a făcut și spadasinul Nicolae Bodoczi, argint în finala probei de spadă, individual. El a pierdut finala cu italianul Stefano Bellone, scor 10—6, dar la 21 de ani a realizat primul său succes internațional de prestigiu, după numai un an de competiție ca senior. La sfîrșitul acestei zile de întreceri în clasamentul pe medalii, o nouă modificare : 1. U.R.S.S., 35—12—13, România, 4—7—4, S.U.A., 3—14—8 ● **Surpriză la 100 m plat femei.** Atleta britanică Beverly Kinch, o valoroasă... săritoare în lungime (medaliată la jocurile Commonwealth-ului la această probă) cîștigă cursa celor mai rapide alergătoare. Concurenta canadiană A. Taylor a declarat : „Această săritoare în lungime, foarte explozivă ne-a învins încă din start, cînd a luat un avantaj considerabil în primii metri ; noi, sprinterele parcă am rămas pe loc" ● **O explicație de altă natură** a dat ugandezul Johnson Nyamugasira care a abandonat în cursa de 10 000 m la jumătatea distanței. Antrenorul lui a spus că „Johnson nu e obișnuit să alerge încălțat și mai ales pe suprafață sintetică. La 5 000 m va alerga probabil desculț" ● **Carmen Bunaciu în ultima zi a concursului de natație mai cucerește o medalie de argint** la 200 m spate, cu 2'15"96/100, la 59 sutimi de secundă de data aceasta după Larisa Gorșakova ● **În clasamentul pe medalii** locul trei este ocupat acum de Italia (4—5—4). Locul doi, România (4—8—4), în frunte, U.R.S.S. (45—17—16) ● **La Edmonton** au fost prezenți 700 de ziariști. Țara gazdă a avut cei mai mulți acreditați, 56, dintre care 34 sînt de la Edmonton Journal, iar 22 de la Edmonton Sun ● **Agențiile de presă transmit : Maria Radu, aur la proba de 3 000 m.** Favorite erau sovieticele Elena Malișina și Elena Sipatova, campioane mondiale. Ele au și făcut o cursă tactică cu un ritm infernal, dar găsind ultimele resurse, Radu a cîștigat în final cu un avans de două secunde față de a doua clasată. Ceea ce nu e de colo, să recunoaștem ● **În proba de floretă pe echipe,** formația feminină a țării noastre, formată din Elisabeta Guzganu, Rozalia Oros, Aurora Dan, Marcela Zsak și Csila Ruparcsics, au pierdut finala cu echipa Chinei, scor 8—5, obținînd însă o meritată medalie de argint ● **Tot locul doi și medalie de argint** a obținut și Gheorghe Lăutaru în cursa de fond cu adițiune de puncte. Alt ciclist român Paraschiv, a fost nevoit să abandoneze după ce a căzut într-o busculadă care a antrenat mai mulți cicliști ● **Cu două zile înainte de încheierea Jocurilor** clasamentul consemnează următoarea situație : U.R.S.S., 48—21—20, România, 5—10—4 și R.P. Chineză, 5—2—3 ● **Zestrea de medalii** avea să se rotunjească după numai o zi cu alte trei medalii de bronz : Lucia Romanov la tenis simplu femei, Laurențiu Bucur și Adrian Marcu la dublu bărbați și atleta Doina Melinte în proba de 800 m. ● **În penultima zi a Jocurilor se cuvine să amintim victoria scontată a deținătoarei celei mai lungi sărituri din lume, Anișoara Cușmir,** care cu cei 7,06 m reușiți la Edmonton a obținut medalia de aur, dovedind încă o dată că este o adversară de temut. Mult sub posibilitățile ei, Vaii Ionescu, 6,56 m, o săritura „de bronz". Și dacă adăugăm „argintul" echipei de baschet feminin, care a cedat în finala întrecerilor în fața reprezentativei americane la o diferență de numai cîteva coșuri, totalul medaliilor deținute de echipa universitară română, cu o zi înainte de încheierea competiției, se ridică la 25 ● **Ultima zi la J.U.V. de la Edmonton** a confirmat prestația bună a delegației noastre care, prin Doina Melinte și Maria Radu urcate pe treapta a doua și a treia a podiumului în proba de 1 500 de metri au stabilit locul final al României în clasamentul general pe medalii, adică locul 4. Să notăm că în fața echipei noastre se situează echipele U.R.S.S., S.U.A. și Canadei, cu alte cuvinte echipele cu numărul cel mai mare de concurenți, în jur de 300. ● **Bilanț remarcabil al echipei studenților români la Edmonton:** 2 de medalii în total, 6 de aur, 12 de argint, 9 de bronz, (175,5 puncte) ● **Ediția următoare a Universiadei de vară** va avea loc, conform unui purtător de cuvînt al F.I.S.U., la Kobe, în Japonia, unde probabil gazdele vor alege judo ca sport de preferință și unde probabil va fi introdus și fotbalul. Dar pînă atunci mai e.

GEORGE CUȘNARENCU

Commonwealth Stadium, locul în care atletismul și-a derulat stelele. Capacitatea, prin extindere : 61 000 locuri. Pistă de 400 m acoperită cu „Chevron 400" (material sintetic). Terenul se află cu 11 metri sub nivelul străzii.

hipism

Derbiul

Timpul a fost în duminica trecută favorabil pentru buna desfășurare a reuniunii hipice, numeroasa asistență participînd cu vădită plăcere la sărbătoarea destinată trăpașului nostru, dominată firesc de derbi. Cu mult timp în urmă, în Anglia, lordul Derby instituia un premiu, care avea să-i poarte numele, oferit cîștigătorului generației de trei ani de pur sînge galop. De atunci și pînă azi acest termen a fost împrumutat și în alte sporturi, marcînd evenimente sportive deosebite, chiar și cele de interes local.

Precum am precizat în articolul anterior efortul depus de medici, ingineri, tehnicieni, antrenori, conducători, aprantii în decurs de aproape trei ani este răsplătit prin acest premiu de referință al turfului, care stabilește împreună cu altele care-l preced ierarhia valorică a generației de patru ani. Dar cîtă trudă și perseverență trebuie depuse pînă aici Tarele eredității numite buiestru, tracnaj, trebuie eliminate, ca să nu mai vorbim că trapul este un mers educat al calului, cel nativ fiind galopul. Munca cu acest animal presupune o deosebită angajare la efort, atît a sa cît și a omului, care trebuie să aibă o răbdare angelică, un deosebit simț al anticipației, al dozării efortului. Cu multă modestie își fac datoria cadrele de specialitate din această breaslă, corolarul activității lor fiind unica alergare care se desfășoară o dată într-un an și o dată pentru generația respectivă a cailor trăpași de patru ani numită derbi. Conform anticipărilor, după o inteligentă cursă tactică a cîștigat Trifoi, avînd în cursă sulky pe Gheorghe Tănase, urmat de aceeași inimoasă Strungă, care a dus trena, bine susținută de antrenorul Oană, ambii urmați de Sadău cu M. Ștefănescu și Hipolit cu tînărul antrenor M. Dumitru. Adresăm felicitări tuturor participanților la acest premiu clasic.

Nu emitem rețete, nu dăm nici măcar sugestii, ne spunem deschis doar opinia, dar considerăm că provizoratul care a despărțit în timp și spațiu trăpașul de mîndra noastră urbe bucureșteană, ca și pur sîngele de galop (aflat la Mangalia) poate fi întrerupt printr-o fericită conlucrare între ministerul de resort (M.A.I.A.), Ministerul Turismului și eventual I.S. Loto Pronosport, conlucrare care poate aduce, într-un viitor apropiat, împlinirea dezideratului mult așteptat : construirea unui hipodrom în Bucureștiul nostru drag. Recentul decret prezidențial a repus definitiv și irevocabil în drepturi calul, argumentele majore fiind multipla sa funcționalitate : tracțiune, sporturile hipice, agrement, produsele și subprodusele ce le oferă ; din punct de vedere sportiv am redeveni competitivi pe plan internațional, putînd organiza reuniuni hipice de amploare, demonstrații hipice ș.a.

Le mulțumim spectatorilor pentru participarea la această reuniune hipică festivă, la reușita căreia un aport deosebit a avut formația Nicolae R. Ion, care a obținut victoria în patru alergări, urmată de formația Gheorghe Tănase, care a trecut prima potoul în două curse.

Ne exprimăm regretul că tentativa de record a lui Perjar a eșuat.

TALAZ

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod 71341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. index : 40 240.

Macheta paginii I
Arh. CĂTĂLIN STANCIU

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII. NR. 30 (1 346) SÎMBĂTĂ 23 IULIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației si unității socialiste

18 ani de la Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român

O EPOCĂ ÎN CARE PROGRESUL ŞI ŞTIINŢA AU DEVENIT INSEPARABILE

De la istoricul Congres

Clădind o epocă

lumină,

Călăuziți de-un

braț ales,

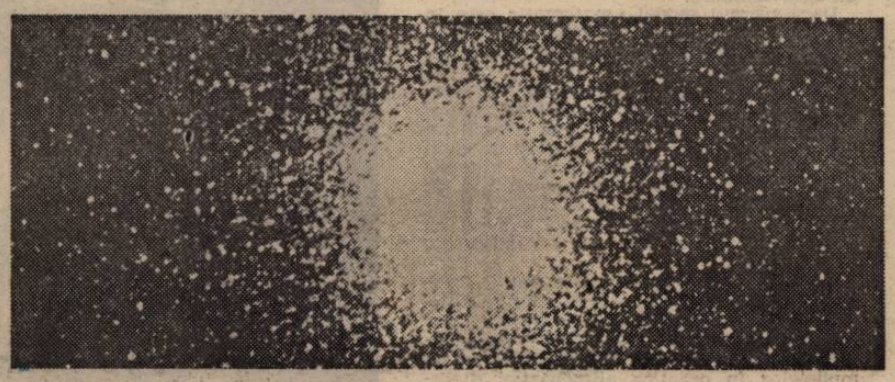
Ni-i viața astăzi

mai senină

Aspect din timpul vizitei de lucru la Institutul Național de Creație Științifică și Tehnică.

DIN TOATE ȘTIINȚELE
(Pagina a 5-a)

De la medicul electronic, la arta computerizată
(Pagina a 9-a)

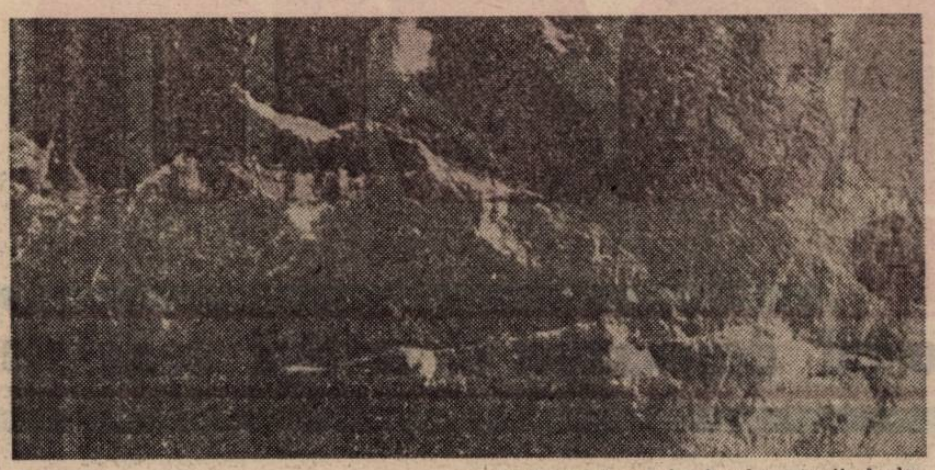


EVOLUȚIA MATERIEI ÎN UNIVERS
Brigada științifică „Magazin" în județul Olt
(Pagina a 6-a)

enciclopedie
(Pagina a 7-a)

LUMEA CA LUME
de ADRIAN PĂUNESCU
(Pagina a 10-a)

magazin vă răspunde



Explicație

DOINA SĂVESCU, București : **Seismele puternice sînt însoțite adesea de o luminiscență stranie. Cum explică specialiștii acest fenomen ?**

Potrivit opiniei cercetătorilor, luminiscența care însoțește seismele puternice este generată de unele descărcări electrice care se produc în urma mișcării de frictiune dintre cele două zone de falie. La o recentă conferință de geofizică desfășurată la Philadelphia un grup de cercetători a arătat că luminiscența seismică apare prin frictiune pe linia faliei, determinînd o încălzire la o temperatură înaltă pe o porțiune îngustă de rocă, porțiune care se prelungește pînă la suprafața solului. Roca supraîncălzită vaporizează apa care formează o bazieră izolatoare în jurul regiunii deplasate a faliei. Asocierea dintre mișcarea de forfecare a rocilor și vaporizarea apei generează un cîmp electric care produce descărcările electrice percepute ca luminiscențe seismice. Scînteierile seismice prezentate au fost surprinse cu prilejul cîtorva seisme care s-au produs în Japonia. Descrise ca fascicule și coloane luminoase vizibile pe cer în cursul nopții, luminiscențele seismice au putut fi văzute pînă la o distanță de 70 mile de epicentru, avînd intensitatea maximă în perioada de mijloc a producerii cutremurului. Specialiștii, se subliniază în revista „Science News", afirmă că fenomenul apare numai în situațiile în care frictiunea din zona faliei are o intensitate mare. *(Amănunte în plus găsiți în pagina a 4-a).*

Un leac miraculos?

CONSTANTIN DIONISIE, Piatra Neamț : **Despre vitamina E se vorbește tot mai frecvent ca despre un leac miraculos. Ce proprietăți au aureolat-o cu această faimă ?**

Vom răspunde întrebării dumneavoastră luîndu-ne drept reper opiniile unor specialiști care au participat recent la Londra la un simpozion științific pe această temă. Astfel, despre alfa-tocoferol, substanță cunoscută nouă sub denumirea de vitamina E, se spune că ar avea capacitatea de a preveni și trata trombozele și alte boli cardiovasculare ca și unele boli genetice ale sistemului nervos. Specialiștii spun însă că nu există o boală anume asociată lipsei de vitamina E. De asemenea, multe dintre alimentele noastre sînt bogate în vitamina E : nucile, uleiurile, laptele, ouăle, legumele verzi și carnea. Oricare ar fi regimul nostru alimentar s-ar părea că nu am avea de ce să ducem lipsă de vitamina E. Dar unii specialiști prezenți la simpozionul de la Londra — subliniază „La Recherche" — au sugerat suplimentarea cantității de vitamină E luată din alimente. Iată și cîteva argumente. Dr. Wilbert Schultz, specialist în boli de inimă din S.U.A. consideră că apariția afecțiunilor coronariene trebuie să fie corelată cu folosirea de la începutul secolului a făinii rafinate și a altor alimente a căror rafinare contribuie la dispariția vitaminei E. În opinia sa, vitamina E ar putea preveni atacurile de inimă, infarctul, varicele, bolile de inimă de origine reumatică. Alți medici completează lista adăugînd și bolile de rinichi. De asemenea, sînt și unii cercetători care susțin că ar contribui chiar la mărirea duratei vieții.

La Londra a fost examinat și rolul jucat de vitamina E în tratarea la copii a unui defect genetic care îi împiedică să absoarbă grăsimile. Cu o cantitate suplimentară de vitamina E, boala poate fi evitată și, mai mult, poate fi prevenită alterarea celulelor nervoase.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice

● **Spicuim din calendarul manifestărilor viitoare aflate sub egida Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice din județul Hunedoara,** dezbaterile „Impactul omului asupra biosferei" (la Deva), „Filmul documentar în sprijinul cunoașterii tehnicii noi în industria minieră" (la Vulcan) și „Rolul fitoterapiei în medicina contemporană" (la Vața).

● **Potrivit unui amplu plan de activitate, întocmit de către Comisia pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice din județul Ialomița,** așezămintele culturale din această parte a țării își vor desfășura activitatea de două ori pe săptămînă, pe microgrupuri, îndeosebi la locul de muncă, urmărindu-se dezbaterea largă a unor probleme privind politica internă și internațională a României, creșterea eficienței economice, progresul cunoașterii științifice, introducerea perfecționărilor tehnice etc.

● **În perioada 1 august — 15 septembrie, în județul Neamț,** Comisia pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice organizează, potrivit unui grafic, o serie de manifestări cu caracter educativ în toate localitățile din această parte a țării, precum și deplasări ale brigăzilor științifice județene în unități de producție.

● **Comitetul de cultură și educație socialistă al județului Olt** a antrenat în activitatea de educare a oamenilor muncii, a tineretului, în spiritul concepției materialist-științifice despre lume și viață, un mare număr de specialiști, oameni de știință și cultură, precum și brigăzile științifice care fac cunoscute noile cuceriri ale științei și combat influențele dăunătoare ale unor concepții mistice. Printre ciclurile de manifestări programate în acest cadru semnalăm : „Opoziția dintre știință și religie", „Fenomenul religios și implicațiile sale speciale", „Secte și sectanți", „Știința la zi" etc.

● **Între brigăzile științifice din județul Suceava** se desfășoară un concurs intitulat „Știința și viața", avînd ca scop îmbunătățirea activității acestora pe baza schimburilor de idei și experiențe.

● **În următoarea perioadă, brigăzile științifice din județul Vaslui** și-au propus să se întîlnească cu cetățeni din localitățile Arsura, Bălteni, Berezeni, Bogdana, Crețești, Costești, Dănești, Duda-Epureni, Găgești, Mălușteni, Oltenești, Puiești, Vulturești, Tanacu și altele.

● **Sub îndrumarea Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice din județul Bacău** a fost întocmit un cuprinzător program al manifestărilor săptămînale din casele de cultură și cluburile muncitorești, cuprinzînd dezbateri pe teme privind formarea conștiinței economice a diverselor categorii de oameni ai muncii, promovarea tehnologiilor avansate, reducerea consumurilor de energie, combustibili și materiale, creșterea productivității muncii etc.

CALCULATORUL ȘI PREGĂTIREA MENIURILOR

„Optimizarea alimentației cu ajutorul calculatorului electronic" a fost tema lucrării prezentate în cadrul Simpozionului de informatică medicală, ținut în luna mai a.c. la Satu-Mare. Lucrarea a suscitat un viu interes întrucît tratează despre alimentația optimă cu ajutorul calculatorului electronic. Au fost alese alimentele indicate în „Proiectul programului de alimentație științifică" și au fost grupate în număr de 22 (carne, produse de carne, ouă, ulei, unt, fructe, legume, zahăr, pîine, orez etc, etc). Evident grupele de alimente se pot lărgi după dorință. Pentru exemplificarea posibilităților de modelare a alimentației și de optimizare în vederea unor scopuri bine definite s-au prezentat două modele matematice.

PRIMUL MODEL matematic arată cum se pot alege structuri optime de alimente pentru a împăca mai multe cerințe, ca de pildă : îndeplinirea unui anumit număr de calorii, lipsa momentană a unor categorii de alimente datorită zonei de aprovizionare, sezonului etc, respectînd proporțiile dintre proteine, lipide și glucide. Acest model stabilește structura optimă de alimente în anumite cazuri. Alt grup reprezintă stringențele în aprovizionarea pe plan local cu alimente datorită fie prezenței sezoniere a unor alimente, fie posibilităților locale de aprovizionare care diferă de la județ la județ, precum și limitele reflectate de obiceiurile alimentare din diferitele zone geografice ale țării.

Modelul este un auxiliar util conducerii alimentației în comunități restrînse (cantine, șantiere, cămine, creșe etc.) sau în comunități de largi dimensiuni, ca de pildă: comune, municipii, orașe și mai ales județe care au probleme în stabilirea aprovizionării cu hrană pe plan local.

AL DOILEA MODEL selectează meniurile de consumat într-o perioadă de timp (o lună de zile) ținînd seama de forma lor de prezentare ca preparat culinar și care trebuie să aibă frecvențe judicioase pentru a da varietate alimentației ; în același timp, asocierea de meniuri se realizează și cu îndeplinirea numărului de calorii cerut, a proporției dintre substanțele nutritive, precum și în condițiile unor alimente existente sau a unora care lipsesc temporar.

Rezultatul celui de al doilea model matematic se referă la rezolvarea optimă a alimentației unor colectivități restrînse, omogene ca indivizi și în care se ține seama atît de restricțiile amintite în modelul anterior cît și de modul de preparare, de gustul produselor, de prezentarea lor spre consum. Se ia în considerație pentru stabilirea soluției optime, nu structura de alimente necesară unui individ, ci structura de preparate grupate în meniuri zilnice. Scopul urmărit este de a realiza atît varietate cît și respectarea unor norme medicale precum și a posibilităților de aprovizionare.

Dacă primul model matematic este în general mai cunoscut și chiar aplicat în unele țări, al doilea model este original în totalitate.

Avantajele celor două modele matematice constau în faptul că pot fi aplicate și la suferinzi în spitale, cămine de bătrîni etc, sau la cantine, creșe, cămine de copii etc, furnizînd soluții optime de alimentație îmbinînd armonios condițiile de viață și de muncă ale indivizilor, posibilitățile de aprovizionare (care variază cu sezonul, clima, terenul etc.), indicațiile medicale etc.

Ambele modele matematice pot fi folosite cu succes de autoritățile administrative ale orașelor, municipiilor și județelor, întrucît există posibilitatea rezolvării problemelor prin centrele de calcul. Folosirea modelelor în practica alimentației dietetice este un pas înainte prin precizia rezultatelor obținute, rapiditatea calculului și nu rareori prin soluțiile noi generate, mai greu de imaginat de către specialiști.

De subliniat este faptul că modelul matematic efectuat cu ajutorul calculatorului electronic nu-l înlocuiește pe specialist, ci este doar un ajutor prețios în munca lui.

ILEANA ȘERBANESCU-BERAR
Specialistă în nutriție și dietetică

cărți noi

Din trecutul medicinii veterinare

În Editura „Ceres" a apărut cartea „Momente și personalități din trecutul științe veterinare mondiale". (Interferențe cu medicina umană), de prof. dr. docent Vasile Tomescu, membru de onoare al Societății Internaționale de Igienă Animală, profesor la Facultatea de zootehnie și medicină veterinară-Timișoara și dr. Ion M. Gavrilă, doctor în medicină. Cartea, scrisă cu migală și foarte multă trudă, prin căutări de vechi documente, pune la dispoziția celor de azi, munca neobosită a medicilor veterinari ai trecutului, care cu abnegație au pus bazele și au clădit profesia de medic veterinar, profesie care astăzi are un rol hotărîtor în asigurarea sănătății și hranei umanității. În prefața semnată de prof. dr. docent Nicolae Stamatin se spune : „Oamenii trecutului, care au pregătit prezentul, trebuie să ne fie cunoscuți nouă celor de azi, căci datorită activității și genialității lor noi putem acoperi necesitățile lumii de astăzi. E o datorie de recunoștință. Dar mai mult încă : noi cei de astăzi trebuie să pregătim viitorul și cunoscînd trecutul ne putem îndeplini mai bine această datorie". Plecînd de la această afirmație, autorii ne prezintă luminoasele figuri ale celor care au creat și integrat medicina veterinară ca o profesiune universală, deoarece nu există țară pe glob care să se poată lipsi de medicul veterinar și deci și de instituții necesare pregătirii acestei profesiuni.

În România, învățămîntul medicinei veterinare, apărut destul de timpuriu a pregătit specialiști nu numai pentru țara noastră, ci și pentru alte țări. Cartea, cu un pronunțat caracter de originalitate, prezintă alături de savanții care au dat strălucire științei veterinare mondiale și pe cei care au făcut în trecut cunoscută în întreaga lume știința veterinară românească și relațiile strînse între aceasta și știința veterinară universală.

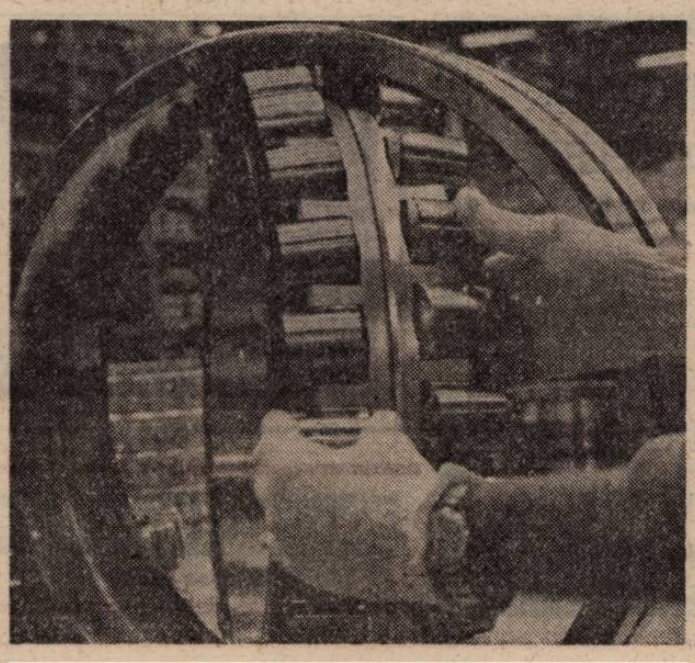
Dr. RADU PALICICA

Fațete reale ale sectelor religioase

În volumul său „Fațete reale ale sectelor religioase" (Editura politică, București 1983), publicistul Petre Hladchi-Bucovineanu și-a propus să analizeze într-un mod cuprinzător și inedit activitatea sectelor, periculozitatea socială a ideilor și practicilor lor. Autorul își susține argumentația convingător, pe baza investigațiilor personale, ca și ale unor gazetari și sociologi români și din străinătate, multe din cazurile care demască subterfugiile escrocilor contemporani ai vieții religioase, tragedia lor, fiind — dealtfel — cunoscute cititorilor noștri din articole publicate în coloanele revistei „Magazin". În volum se face o trecere în revistă a noilor secte, analizîndu-se fenomene ținînd de apariția și proliferarea acestora, caracteristicile și componentele moralității sectante, preceptele și practicile lor antisociale. Operîndu-se cu exemple cutremurătoare, sînt incriminate desfășurarea activității religioase în afara cadrului legal, exploatarea sentimentului religios în scopuri politice, pecuniare sau de altă natură, fanatizarea unor creduli, blamarea valorilor istorice, culturale și științifice, îndemnul la renegarea patriei, la nerespectarea legilor țării.

Introducîndu-l pe cititor în culisele tenebroase ale diferitelor grupări sectante din țară și străinătate, cartea publicistului Petre Hladchi-Bucovineanu se constituie ca o lucrare valoroasă și instructivă.

GH. BRĂTESCU



Rulmenți grei

Imaginea reprezintă un rulment de dimensiuni impresionante realizat la întreprinderea de specialitate din Ploiești. Procesul de producție din această unitate industrială nouă este în cea mai mare parte automatizat și mecanizat. Rulmenții grei fabricați la Ploiești necesită un complicat drum tehnologic, precum și un control al fazelor de execuție tot atît de exigent și delicat ca și în ceasornicărie.

18 ani de la Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român

O EPOCĂ ÎN CARE PROGRESUL ȘI ȘTIINȚA AU DEVENIT INSEPARABILE

Pornind de la considerentul că societatea socialistă multilateral dezvoltată nu se poate edifica decît pe baza celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane, partidul a acordat și acordă o atenție deosebită dezvoltării activității științifice, formării unei puternice industrii de știință, capabilă să contribuie decisiv la înfăptuirea marilor obiective ale noii etape superioare în care se află construcția socialistă. Încă de la Congresul al IX-lea, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, punea în centrul întregii politici de făurire a civilizației socialiste cuceririle moderne ale științei și tehnologiei, racordarea cercetării științifice proprii la exigențele și necesitățile economiei naționale, legarea cercetării de învățămînt și producție. Pentru stimularea științei și tehnicii românești, politica partidului și statului nostru a avut permanent în vedere dezvoltarea continuă a bazei materiale a activității de cercetare, pregătirea temeinică a specialiștilor, încurajarea continuă, pe căi multiple, a creației științifice originale, teoretice și experimentale. S-a creat astfel o puternică rețea de institute centrale și naționale în cele mai diverse domenii, cum ar fi chimia, fizica, tehnica de calcul, automatica, electronica și electrotehnica, rețea capabilă să rezolve la zi și în perspectivă necesitățile economiei naționale, să pună în prim plan funcția de forță nemijlocită de producție, pe care știința a căpătat-o în epoca noastră.

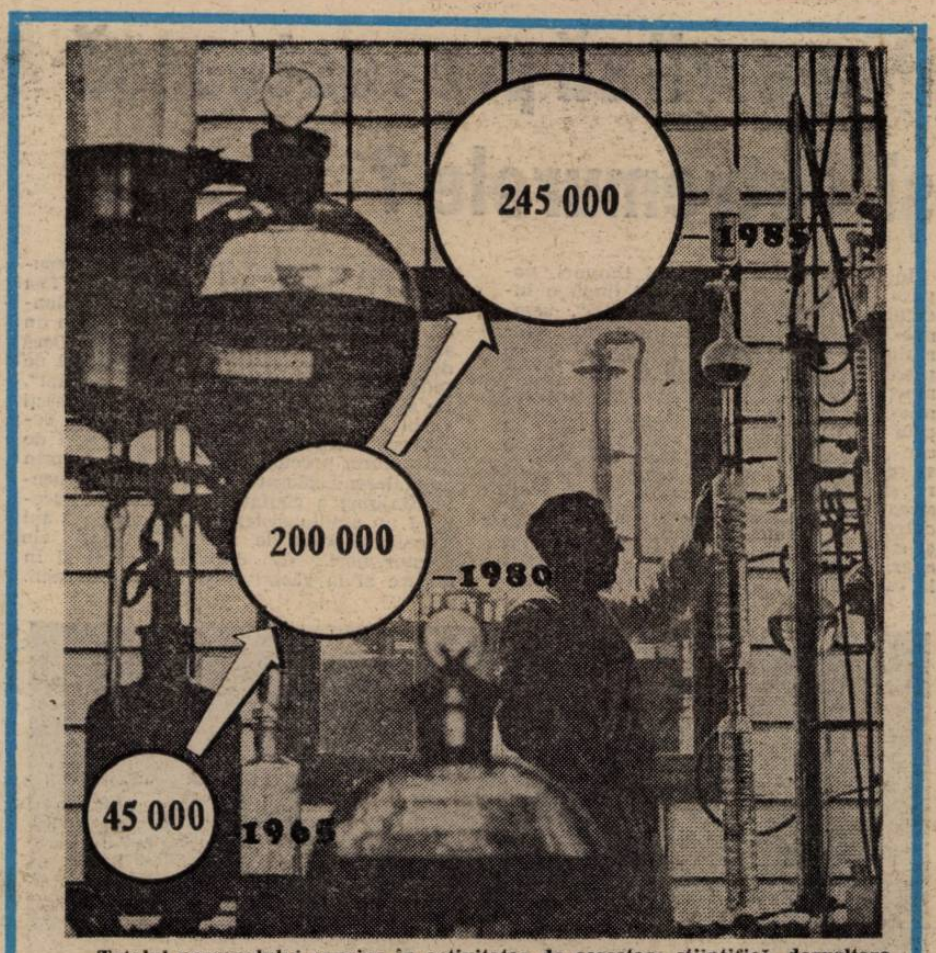
Pornind de la teza de o mare importanță teoretică și practică expusă de tovarășul Nicolae Ceaușescu la Congresul al XII-lea privind rolul hotărîtor al științei și tehnicii în dezvoltarea țării noastre, s-au stabilit prioritățile științei și tehnologiei românești prin adoptarea „Programului-directivă de cercetare științifică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000,“, program elaborat sub îndrumarea directă a tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului și sub conducerea nemijlocită a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie. Programul fixează prioritățile impuse de rezolvarea tuturor problemelor legate de înfăptuirea, în bune condiții, a prevederilor planului de dezvoltare economico-socială a României în acest cincinal, militînd pentru asigurarea soluțiilor tehnice necesare transpunerii în viață a orientărilor pentru cincinalul 1986—1990. În felul acesta, Programul-directivă militează pentru creșterea continuă a rolului științei și tehnologiei în întreaga operă de construcție socialistă, astfel incît deceniul al nouălea să devină, așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, un deceniu al științei, tehnologiei, calității și eficienței, să pregătească rezerva de descoperiri științifice și soluții tehnologice necesare dezvoltării în perspectivă a țării pînă în anul 2000.

În concepția partidului nostru, a secretarului său general, formarea omului nou, posesor al unei înalte conștiințe revoluționare, științifice despre natură, viață și societate, constituie o parte integrantă a procesului de făurire a civilizației socialiste. Omul de tip nou, constructor al societății socialiste multilateral dezvoltate, nu poate să se împlinească pe sine și nici să fie acea energie creatoare de care societatea are nevoie în mersul ei mereu ascendent, dacă nu înțelege profund legitățile obiective care funcționează în natură și societate. De aceea, la nivelul întregii suprastructuri sociale este nevoie ca factorii educaționali să-și concentreze întreaga activitate de educație, în spirit revoluționar, pentru formarea în rîndul maselor de oameni ai muncii a unei conștiințe științifice, pe baza concepției filozofice a materialismului dialectic și istoric, care generalizează cele mai noi cuceriri ale cunoașterii contemporane.

Potrivit concepției revoluționare înaintate a partidului nostru omul reprezintă scopul și valoarea supremă a întregii vieți și activități economice, sociale, politice și culturale. De aceea, întotdeauna, în centrul atenției s-a aflat omul, dezvoltarea multilaterală a acestuia, asigurarea continuă a bunăstării lui materiale, concomitent cu lărgirea continuă a nivelului de cultură — profesional, politic, ideologic, științific — pentru manifestarea lui plenară în întreaga viață social-politică. Evident, modelarea omului nou cu o conștiință socialistă înaintată este un proces complex și de lungă durată. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a atras în repetate rînduri atenția că, în procesul construcției socialiste, conștiința socială rămîne în urma existenței sociale, din care cauză munca politică educativă trebuie să capete valențe noi, să fie ridicată la o nouă calitate, pe măsura necesităților fiecărei etape. La ora actuală întreg procesul educațional trebuie să pună la baza sa munca plină de abnegație pentru îndeplinirea și depășirea obiectivelor trasate de Congresul al XII-lea al partidului. Educația prin muncă și pentru muncă este principala cale de evidențiere a trăsăturilor moral-politice a celor care se află permanent ancorați în bătălia pentru ridicarea întregii activități economice la o nouă calitate. Propunîndu-și să reconstruiască din temelii mediul social în care activează, societatea al cărei membru este, omul se recreiază pe sine și mediul său de viață. Să nu uităm că omul societății noastre este gestionar și beneficiar al dezvoltării sociale, în virtutea titlului de proprietar al mijloacelor de producție, care-i oferă calitatea de obiect al conducerii sociale, dar și pe cea de subiect. Aceasta duce la dezvoltarea continuă a personalității umane, care înflorește multilateral în procesul de producție, punînd în relief atributele ei de temperament, capacitate creatoare și caracter. Să nu uităm cuvintele secretarului general al partidului, care arată că mai puternică decît orice formă de energie este energia celor care construiesc propria lor viață, propriul lor destin. Cu ajutorul ei poți răsturna munții, poți împlini orice obiectiv propus în planul transformării societății, oricît de dificil și de greu ar fi el. De altfel, măsura procesului educațional se face astăzi nu după cantitatea de informație nudă pe care cineva o acumulează, ci pe baza rezultatelor pe care fiecare le obține în procesul de producție, la locul de muncă. Trebuie subliniat, totodată, că în concepția partidului nostru formarea omului nou, în spiritul gîndirii umaniste revoluționare, înseamnă a-i ajuta și a-i pregăti pe oameni să acționeze permanent pentru dezvoltarea și organizarea societății socialiste corespunzător principiilor dreptății și echității, a-i mobiliza pe aceștia în luptă împotriva vechiului, a spiritului conservator, retrograd, pentru promovarea noului în toate domeniile de activitate. În acest sens, partidul și statul nostru au luat toate măsurile pentru ca toți membrii societății să-și poată valorifica din plin capacitatea, talentul, aptitudinile și deprinderile lor de muncă, înnăscute sau dobîndite prin educație și să poată beneficia de rezultatele muncii lor.

Devenind forță nemijlocită de producție, știința a devenit în același timp și forță modelatoare, de o mare importanță în procesul formării omului nou. De aceea, conduita omului modern este de a se situa în centrul universului informațional oferit cu generozitate de revoluția tehnico-științifică, de a învăța să vadă societatea și viața prin prisma marilor mutații care s-au produs în științele moderne ale naturii și în cele tehnice. Nu se poate împlini un act educațional decît în măsura în care omul dobîndește profunde convingeri ateiste. În epoca zborurilor cosmice este anacronic să mai existe oameni care mai cred încă în forțe supranaturale, să mai fie atinși de microbul misticismului. Formarea unei concepții înaintate, arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, nu se poate realiza fără cunoașterea cuceririlor științei, începînd cu apariția vieții pe pămînt, întregul proces de formare a omului, de dezvoltare a societății și a diferitelor concepții filozofice și terminînd cu noile descoperiri ale științei moderne. Mai mult decît atît, în epoca noastră omul nu mai este o ființă necunoscută, cum declara la începutul secolului Alexis Carell. Științele, într-un efort interdisciplinar, au contribuit substanțial la cunoașterea aprofundată a acestei ființe gînditoare care este omul. Se știe astăzi ce este psihicul uman și care este baza lui materială. Omul își cunoaște locul în Univers, știe de unde vine și încotro se îndreaptă, știe ce are de făcut pentru împlinirea destinului său social. Dimensiunile omului nou, făuritor de progres și civilizație, se exprimă major prin setea lui de cunoaștere, prin implicarea lui globală în procesul de făurire a unei vieți noi pe pămîntul patriei noastre.

Acad. NICOLAE TEODORESCU



Totalul personalului cuprins în activitatea de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și proiectare, inclusiv întreprinderi și alte unități economice, este de 200 000, dintre care 70 000 cu studii superioare. În anul 1965, în acest sector erau doar 45 000 de persoane. În anul 1985, numărul lucrătorilor cuprinși în activitatea de cercetare va crește cu 45 000 față de totalul existent acum.

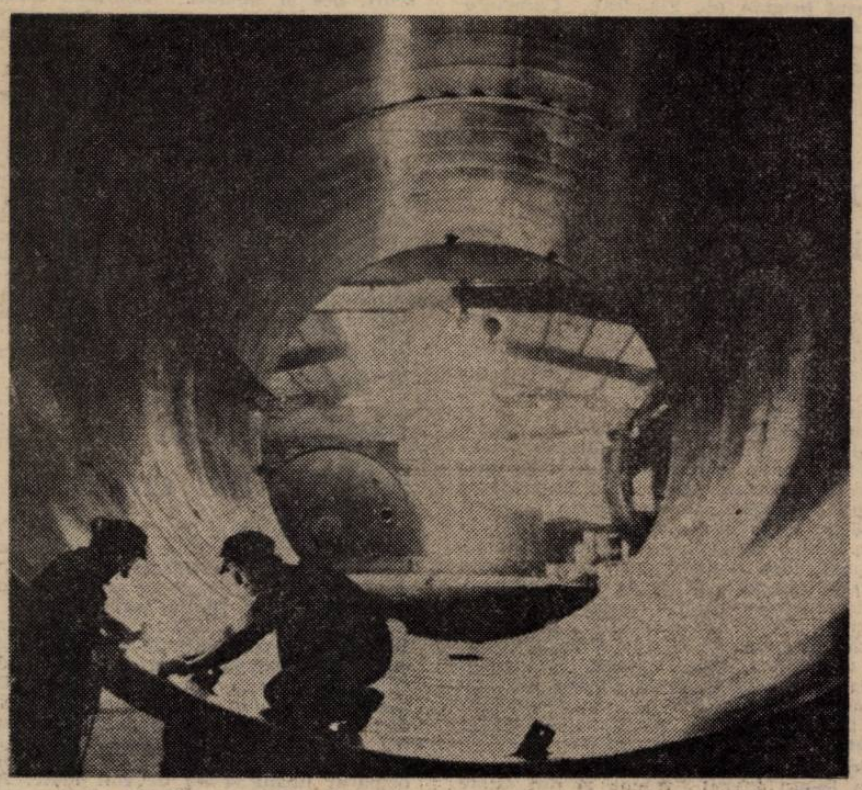
1965 Istorie în cifre 1983

■ **În cursul anului trecut au fost introduse în fabricație peste 3 360 de mașini, utilaje, aparate și instalații, peste 950 de materiale și bunuri de consum și au fost aplicate în producție peste 1450 de tehnologii, rod al activității de cercetare științifică națională.**

■ **Ponderea produselor noi și reproiectate introduse pentru prima dată în producția de serie în anul 1982 a reprezentat 23,1 la sută din volumul total al producției realizate în industria republicană prelucrătoare. În toate ramurile au fost elaborate noi soluții tehnice care au asigurat introducerea în circuitul economic a noi resurse, precum și creșterea gradului de valorificare, recuperare și refolosire a unor materii prime și materiale.**

■ **Pentru un leu cheltuit în cercetare și introducerea progresului tehnic se obține acum un spor de beneficii de 2 lei și aceasta numai în întreprinderile care aplică direct rezultatele activității de cercetare ; la același nivel de comparație sporul fiind și mai mare dacă se iau în calcul și rezultatele obținute prin utilizarea noilor mașini și utilaje.**

■ **Din anul 1950, pînă în anul 1981, dinamica productivității muncii în industrie a crescut de 9,5 ori, prin introducerea unor noi și eficiente tehnologii, mașini și utilaje, rod al gîndirii științifice.**



Prin valorificarea realizărilor științei naționale, în cursul anului 1982 industria noastră chimică a creat peste 140 de noi sortimente de produse, concomitent cu reducerea importului și lărgirea bazei de materii prime a economiei țării. Imaginea reprezintă un agregat de mare randament, fermentatorul pentru biosinteză, de concepție românească, în curs de construcție la Întreprinderea de utilaj chimic „Grivița Roșie“ din București. ***Foto : V. VIȘINESCU***

ipoteze

Pot norii să prevestească și cutremurele ?

Încă din cele mai vechi timpuri, poporul a sesizat și interpretat după o îndelungată experiență „primitivă", semnele care-l avertizau despre unele anomalii ale fenomenelor complexe ce se petrec în natură, în cazul de față cutremurele de pământ. În anticiparea cutremurelor, rezultatele sînt încurajatoare prin interpretarea unor semne... de pe cer. Alături de unele interpretări mistice și religioase își fac apariția și unele teorii științifice privind înțelegerea și folosirea norilor ca semne prevestitoare de cutremure. Ce rol au norii care au forme și culori diferite, ce sens trebuie să dăm apariției și dispariției lor ? Iată întrebări la care știința consideră că poate să răspundă prin găsirea unei legături între unele fenomene ale naturii — cutremurele — și semnele care le preced.

Asemenea observații, urmate de studierea și analizarea pe bază de aparatură perfecționată au fost întreprinse de oamenii de știință din China, așa cum ne prezintă Lü Dajiong în articolul său „Pot norii să prevestească cutremurele de pământ ?", publicat în revista „China reconstructs".

Norul prevestitor de cutremure se aseamănă cu o dungă (bandă) sau cu o funie. O primă ipoteză afirmă că acești nori sînt formați din gaze sau vapori care datorită presiunilor subterane țîșnesc din crăpături, falii sau cavități ale pămîntului. În contact cu straturile de aer rece din atmosferă, aceste gaze sau vapori capătă forma unui nor asemănător cu o funie sau cu o dungă (bandă).

Un astfel de „izvor" sau mai bine zis, sursă de declanșare a gazelor a fost descoperit în timpul cutremurului de pămînt din 1976 de la Tangshan la nord-vest de Beijing și care se află în zona de falie Babaoshan. Totodată, de-a lungul unei falii pot exista mai multe asemenea surse care să emane destule gaze sau vapori capabili să formeze un nor. De asemenea, se crede că aceste gaze au înmagazinat și particule încărcate electric și care „favorizează" crearea norului. Au mai fost studiate și alte două feluri de nori, cei cu franjă de interferență și cei care par să iradieze dintr-un punct de deasupra epicentrului.

Norii care seamănă cu o dungă (bandă) și sînt prevestitori de cutremure au fost observați încă din cele mai străvechi timpuri în Europa, Japonia și Venezuela, iar ceața și norii neobișnuiți au fost socotiți ca semne prevestitoare de cutremur încă de pe timpul lui Aristotel. Lü Dajiong a început să caute în China mărturii scrise ce înfățișau asemenea nori. După căutări îndelungi a găsit o scriere veche (republicată în 1935) în care acești nori au fost observați și descriși ca apărînd ca „o dungă întunecată de nor, asemănătoare cu un șarpe uriaș ce traversa cerul senin. Dacă dunga nu se risipește un timp destul de îndelungat, va fi un cutremur de pămînt". De asemenea, el a descoperit în două cărți vechi scrise în timpul dinastiei Ming descrierea formelor de nori prevestitori de cutremure, precum și ilustrarea lor prin două desene colorate. Avînd aceste elemente, Dajiong a căutat să le verifice, începînd un studiu sistematic. Timp de 3 ani a realizat 8 000 de fotografii color ale acestor nori, din diferite direcții și în fiecare zi la răsăritul și apusul soarelui.

Așa arată un nor ce anticipează un posibil cutremur de pămînt (veche stampă chineză)

Surprinzînd pe pelicula de film fotografie poziții succesive, Lü Dajiong le-a comparat și a studiat modificările intervenite, notîndu-și totodată, ora apariției și a dispariției lor.

În urma acestei experiențe s-a ajuns la concluzia că acești nori au o legătură directă cu cutremurele de pămînt și chiar le prevestesc. Această constatare a fost comunicată în cadrul unei conferințe științifice despre cutremurele de pămînt, care a avut loc în Comitatul Tongxian, la est de Beijing. În acea zi, omul de știință chinez a văzut pe cer, spre nord-est, un nor ce seamănă cu o dungă. Corelînd această observație cu viteza vîntului și alte date, a prevăzut că „la 12 aprilie va avea loc un cutremur de pămînt de 7 grade în apropierea Insulelor Aleutine". Previziunea s-a dovedit exactă, cutremurul avînd loc în Alaska și fiind de 7 grade ! Ulterior, el îl cunoaște pe Chausaburo Kagita, primarul orașului Nara din Japonia, care venise într-o excursie în China și se oprise la Hotelul „Beijing". Stau de vorbă și chiar a doua zi primarul Kagita îi trimite un mesaj în care îl anunța că văzuse în acea dimineață un nor prevestitor de cutremur. Confruntînd observația cu ceea ce remarcaseră specialiștii chinezi de la stația de observare Miyun (anomaliile curentului teluric și cele ale radiației electromagnetice înregistrate de aparate), Lü Dajiong a putut să prevestească un nou cutremur de pămînt la Liyang, în provincia Jiangsu, situată la 1 000 km sud-est de Beijing, în jurul datei de 10 iulie... În noaptea de 9 iulie a avut loc un cutremur la Liyang !

Una din caracteristicile acestor nori constă în faptul că observarea lor este o dovadă „sigură" în prevestirea cutremurelor, dar totodată necesită o muncă susținută de strîngere a informațiilor exacte furnizate de toate stațiile de observare și apoi studierea lor în corelare.

AU EXISTAT FIINȚE URIAȘE ? (II)

În secolul al XIX-lea, antropologul francez Eugen Dubois a descoperit în Jawa rămășițele unui ciudat pitecantrop: 2 molari, o calotă craniană și un femur, care prezintă o serie de stranii protuberanțe osoase asemănătoare cu niște apofize, identice ca formă și egal distanțate. Explicația oficială a acestor hipertrofii a fost : fie reumatismul, fie leziunile mecanice (adică fracturile). Dar este admisibil ca omul-maimuță din pliocenul tropical să fi avut reumatism ? Cît despre leziunile mecanice, oare ce os ar fi putut suporta atîtea fracturi consecutiv-alăturate, sudîndu-se la loc de fiecare dată ?

Pe fostul teritoriu sumerian, la Shandiar, s-a descoperit un schelet de copil cu o vechime de aproape 45 000 de ani, prezentînd indicii clare de iradiere cu izotopi de plumb și cobalt, după cum scria revista „Life" în 1968.

În august 1982, o echipă de arheologi a descoperit în Uniunea Sovietică un schelet de femeie, vechi de peste 3 500 de ani. Expus la Muzeul Ermitaj din Leningrad, scheletul are înălțimea de 2,65 m.

În 1975, Erich von Däniken a prezentat în filmul său documentar „Amintiri despre viitor" — difuzat de 32 de țări printre care și România — o variantă modernă a poveștii „Un yankeu la curtea regelui Arthur" : la Muzeul de Paleontologie din Moscova se află celebra „enigmă din Iakuția" — un craniu de bivol sălbatic cu vechimea de peste 40 000 de ani ce are între arcade o gaură mică, perfect rotundă, prin care nu poate încape decît un glonte de calibrul 9 mm. Cine folosea carabine Winchester în paleolitic ?

Paleontologia nu a putut găsi o explicație rezonabilă pentru aceste enigme. După cum constatau și cercetătorii francezi în revista „Science et Vie" (1982), evoluția este prezentată ca un proces continuu și puțini amintesc despre nenumăratele eșecuri, marile discontinuități dintre specii și salturile calitative inexplicabile ale omului. Adevărul este că momentele-cheie din istoria umanității, cum ar fi clipa în care primul om nu a mai aruncat piatra pe care o folosise, ci a păstrat-o ca unealtă, clipa în care a început să producă focul lovind două pietre, cînd a scos primul sunet articulat și a descoperit solidaritatea de grup aruncîndu-se în ajutorul altui semen, atacat de un animal, toate aceste momente marcante în procesul de umanizare ne rămîn deocamdată, un mister, atît prin motivele care le-au determinat, cît și prin modul sau timpul în care s-au produs. Specia umană are meritul incontestabil de a fi perseverat neabătută pe calea evoluției, în ultimii 30 000 de ani. Dar, ce s-a întîmplat mai înainte ? Ce motiv a determinat maimuțele Ramapithecus să pornească pe acest drum ?

Omul este cea mai evoluată specie terestră astăzi după preistoria și istoria sa atît de zbuciumate, însă el nu era în nici un caz o specie cu mari șanse de evoluție acum 400 000 de ani (la dispariția lui Homo Erectus), chiar dacă avea în urma sa 14 milioane de ani de evoluție. În urma studiilor unor celebri paleontologi, ca Richard Leakey și Jean de Grouchy, oamenii de știință au fost nevoiți să admită că cele două teorii evoluționiste (darwinistă și genetică) prezintă mari lacune, realitatea fiind că evoluția se datorează, conform noilor ipoteze, unor modificări ale *expresiei* genei; produse de schimbarea aranjamentului cromozomial, datorată unor... accidente cromozomiale.

DAN APOSTOL

În 1974 s-a descoperit în „Triunghiul Afar" primul schelet complet de mină hominidă din lume.

idei utile tuturor

Îndrumări privind creșterea iepurilor de casă (III)

În primele părți privind îndrumările de creștere a iepurilor de casă subliniam ideea că pentru începuturi, crescătorii din sectorul particular și școli să achiziționeze, una ori două perechi dintr-o rasă cu potențial productiv cît mai ridicat, ca matcă a viitoarei crescătorii. Despre rasele de iepuri, dorim să vă informăm foarte pe scurt, deoarece această problemă după cum veți vedea este, chiar pentru specialiști în materie, o problemă controversată.

În primul rînd nu se poate preciza exact numărul raselor de iepuri ce se cresc la ora actuală pe plan mondial, deoarece în anumite țări există rase pe care specialiști din alte țări le consideră doar varietăți, iar în al doilea rînd, nu există încă editat un catalog pe mapamond care să cuprindă toate rasele de iepuri. Cu aproximație, numărul raselor de iepuri se situează în jurul cifrei de 100 și trebuie să recunoaștem că este destul de mare.

Numărul mare de rase de iepuri se poate clasifica după următoarele criterii : greutatea corporală ; producția principală (carne, pielicele, păr) ; calitatea blănițelor.

Astfel după greutatea corporală se cunosc rase : mari, mijlocii, mici și foarte mici (pitice). Se consideră mari, rasele de iepuri a căror greutate corporală medie depășește 5 kg, mijlocie 3-5 kg, mici 2-3 kg, pitice sub 2 kg.

După producție distingem rase de carne, de blană și mixte.

După însușirile (calitățile) blănii se cunosc rase de iepuri cu păr scurt, lung și obișnuit.

Așa cum mai arătam, crescătorii trebuie să aibă în vedere ca iepurii să se crească în primul rînd pentru producția de carne. Iată motivația de ce ne orientăm în prezentarea raselor de mai jos după acest criteriu al producției de carne.

Rasele mari : Dintre cele mai reprezentative *rase* din aceste categorii amintim : **Uriașul belgian** (de Flandra). Caractere morfologice : capul mare, ochi mici de culoare brună la iepurii care au părul de culoare închisă și roză la cei de culoare albă ; urechile lungi cu vîrfuri rotunjite și purtate în forma literei „V" ; gîtul scurt și gros, corpul cilindru avînd pieptul bine dezvoltat și linia spinării dreaptă, membrele musculoase, puternice, culoarea blănii neagră, albă, bălțată, albastru-cenușiu. Rasa s-a impus în întreaga lume datorită calităților sale, fiind preluată din țara de origine — Belgia, în prezent și de alte țări, unde sub influența factorilor mediului înconjurător și datorită împerecherilor cu rase autohtone au apărut varietăți, pe care unii le consideră chiar rase noi. Rasa este pretențioasă, consumă mult, dar nu este precoce, se împerechează greu, sterilitatea este frecventă, numărul de pui născuți morți este mare, iar pierderile pînă la înțărcare sînt deseori considerabile. Cu toate aceste defecte Uriașul belgian este bine să

Iepure din rasa Fluture

fie crescut dar prin munca de selecție să fie înlăturate caracterele nedorite și valorificate caracterele productive.

Greutatea la sacrificiu 6,5-7,0 kg la iepurele adult. O creștere a greutății corporale excesive, depreciază calitatea blănii. Tineretul femel apt pentru reproducție este la vîrsta de 8 luni iar masculii la 9 luni. Depășindu-se această vîrstă, femelele se îngrașă și devin sterile.

— **Uriașul alb** (Termond) — provine din uriașul belgian, cu care se aseamănă, avînd greutatea corporală medie de 5,5-6 kg. Culoarea blănii tot albă, cu păr scurt, des și sănătos. Blănițele acestei rase sînt frumoase, se pot vopsi și pot imita hermelina. *(În numărul viitor alte amănunte despre alte rase de iepuri).*

Dr. IVANA FILEA
Doctor în științe medicale-veterinare

Preparate din caise

Este vremea caiselor, aceste fructe care depășesc prin gust, aromă și dulceață ananasul, bananele sau portocalele, deosebit de faptul că le avem la îndemînă și le putem avea și peste iarnă cu un pic de efort și iscusință. În acest sens propun două preparate :

Nectar de caise. Fructele bine coapte se desfac, eliminînd sîmburele. Se macerează cu mîna sau cu mașina și se pun, amestecate cu un kg de zahăr la cinci kg pulpă de caise, într-un borcan acoperit provizoriu. Se lasă o zi la soare pe balcon, apoi o zi la răcoare în cămară pentru a-și lăsa zeama ; dacă ziua nu este călduroasă (peste 30 grade C) se prelungește tot procesul cu o zi. Apoi se scurge zeama în sticle (1/4 sau 1/2 kg). Nu se fierbe. Se pune în fiecare sticlă 3/4 zeamă de caise și 1/4 spirt rafinat sau vodcă; tăria se va stabili după dorință. Sticlele se astupă cu dop de plută sau de plastic. Se păstrează la loc întunecos și răcoros și se consumă după 3—4 luni.

Cremă de caise. Din pulpa de caise cărora le-am folosit zeama și din altele adăugate cărora nu le-am luat zeama, dar tot macerate, facem o cremă, fierbîndu-le cu zahăr (pentru fiecare kg pulpă de caise 0,500 kg zahăr). Se fierbe la foc moale pînă se leagă, amestecînd mereu cu o lingură de lemn. Cînd pulpa s-a descompus punem vasul în care a fiert în alt vas mai mare cu apă clocotită și continuăm fiertul amestecînd mereu. Crema trebuie să rămînă de culoarea aurie a caisei și mai puțin legată decît marmelada. Borcanele sterilizate în cuptor se umplu cu cremă și se dau din nou la cuptor, cu focul mic, timp de 10—15 minute. Se stinge focul și se mai lasă o oră — două, pînă prind deasupra o pieliță, apoi se leagă cu celofan și se duc în cămară **(Gh. Paring,** str. Progresului nr. 10—A, Alba Iulia).

Un aparat de acum 30 de ani

În sfaturile ce le dă ing. Octavian Crișan, cu privire la folosirea îndelungată a lamelor de ras, pomenește și de aparatul de ascuțit lame. Posed un asemenea aparat procurat cu 30 de ani în urmă, pe care l-am folosit, cu bune rezultate, circa 10 ani, după care cele două gresii de ascuțit împreună cu banda de piele au devenit lucioase și nu mai ascuțeau. Din acest motiv l-am părăsit, negăsind piese de înlocuit. Acum o lună l-am scos pentru a-i face ceva în vederea refolosirii. Cu o pilă fină am pilit gresiile pînă ce a dispărut luciul și au devenit mate. Am înlocuit și bucata de piele cu o bucată de piele naturală și am ascuțit o lamă cu care m-am bărbierit. Rezultatul a fost foarte bun. Cine posedă un asemenea aparat poate proceda ca mine **(Vasile Bălteanu,** str. 7 Noiembrie, bl. 20, et. I, ap. 3, Huși, jud. Vaslui).

din toate științele

Atenție la abuzul de vitamine

Părinții fetiței Lacey Taylor, convinși că Vitamina A le va proteja fetița împotriva răcelii, au fost cît pe ce s-o omoare. După cum relatează revista „Reader's Digest" copilul, în vîrstă de 3 ani, a fost spitalizat într-o stare alarmantă : prurit, deshidratare, tremurături intense, nivelul calciului în sînge atît de ridicat încît inima era cît pe ce să se oprească. Medicii au legat în cele din urmă aceste simptome de abuzul de vitamina A, din care copilul absorbise doze mergînd pînă la 200 000 de unități, adică o cantitate de o sută de ori mai mare decît cantitatea zilnică admisă. Fetița suferă de leziuni renale și hepatice, din fericire tratabile. Specialiștii subliniază că, spre deosebire de vitamina C al cărei exces în organism se elimină de la sine, Vitamina A se acumulează în organism și că abuzul de vitamine, în special A și D, poate deveni nociv sau chiar fatal.

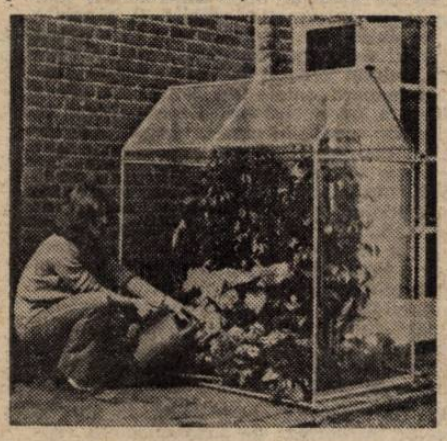
Studierea cromosferei solare din balon

Franța a lansat recent un balon fără echipaj, destinat studierii cromosferei solare. Ceea ce caracterizează nacela automată a acestui balon este faptul că axele sale de reglare corespund coordonatelor ecuatoriale, sistem de referință astronomic în care Soarele rămîne fix. Acest fapt permite să se facă abstracție de mișcarea acestuia.

În cadrul primei lansări, balonul, pus la punct de laboratorul de fizică stelară și planetară în colaborare cu Centrul național de studii spațiale, a atins altitudinea de 38 de km. Observarea spectrului solar în ferestrele ultraviolete ale atmosferei terestre a fost efectuată cu o putere rezolutivă spectrală de 15 MA și o putere rezolutivă unghiulară de 4 secunde de arc. Aceste rezultate nu constituie decît o primă etapă, deoarece astrofizicienii cred că mecanismele care stau la originea încălzirii straturilor exterioare ale Soarelui (cromosfera și coroana) își au sursa în structuri fine cu dimensiuni mai mici de o secundă de arc. Este deci necesară o putere rezolutivă de 0,5 secunde de arc pentru obținerea de informații suplimentare.

Miniseră

Pentru iubitorii de natură și flori, cărora spațiul nu le permite să-și instaleze o seră veritabilă, firma britanică „Garden Ltd." a creat una pe măsură (vezi foto). Un schelet din aluminiu, rezistent la coroziune și o folie de PVC special tratată pentru a rezista la acțiunea ultraviolete-



lor solare iată din ce se compune minisera care, la alegere, poate fi dotată cu un sistem automat de udare a plantelor. O instalație electronică de comandă a microclimatului permite cultivarea de flori exotice, a orhideelor, de pildă. Sera de buzunar poate fi ușor amplasată și pe o terasă nu numai într-o curte.

Fermă plutitoare

Doi „fermieri" vor fi în stare să producă 150 de tone de pește pe an lucrînd la „ferma plutitoare" realizată de un grup de specialiști suedezi. „Ferma" nu este altceva decît o cușcă gigantică scufundată, de formă octogonală, care cuprinde opt bazine adînci de peste opt metri. Volumul total al „fermei" însumează 8 000 metri cubi. Specialiștii au prevăzut totul, de la hrana peștilor pînă la depozitarea lor la rece. Spre deosebire de fermele terestre, imobile, cea acvatică poate fi remorcată cu ușurință și ancorată în locul de pe coastă considerat cel mai favorabil pescuitului.

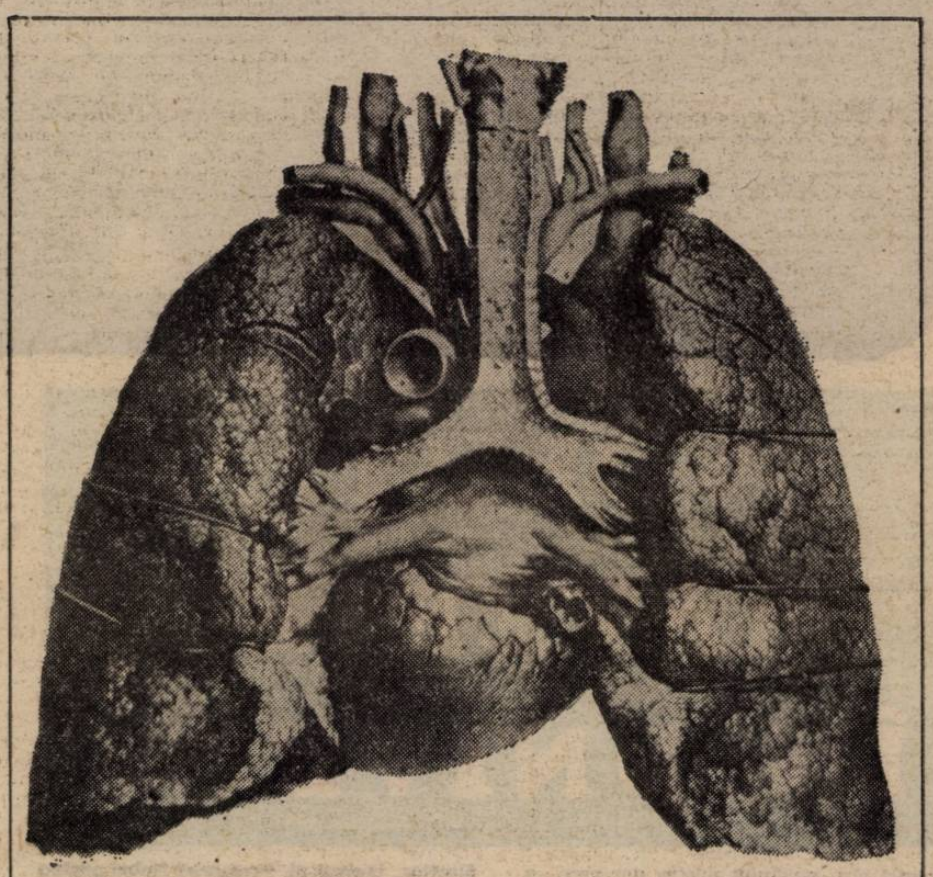
Gîsco-rațe

Biologii afirmă că pentru a realiza o încrucișare a două păsări de specii diferite șansele de reușită sînt 1 la 1 milion. Performanța-excepție a fost înregistrată de un fermier din comitatul englez Sus-

sex. El a reușit să încrucișeze o gîscă (dreapta fotografiei) cu rățoiul (stînga) rezultînd trei progenituri deosebit de simpatice care ar putea fi numite „gîsco-rațe". Numele fermierului a fost înscris în cartea recordurilor avicole.

Nou tip de generator electric

General Electric (S.U.A.) a experimentat recent un generator electric superconductor capabil să producă aceeași cantitate de energie pe care o produc turbine de două ori mai mari. Eficiența ridicată a acestui generator se datorește în primul rînd capacității sale de a funcționa la temperaturi de 452 grade Fahrenheit sub zero, temperatură la care heliul lichid și lamele din aliaje de titaniu își pierd rezistența la curentul electric și, în felul acesta, nu absorb nimic din electricitatea pe care o produc. Revista „Newsweek" relatează că reprezentanți ai societății amintite au declarat că prototipul generatorului este o anticipare a viitoarelor turbine electrice compacte care vor prezenta o serie de avantaje. Unul dintre acestea este că turbina va putea fi livrată gata asamblată, la locul unde urmează să funcționeze. De asemenea, noul generator va fi mai puțin susceptibil la întreruperi accidentale decît cele convenționale. Noul generator nu va putea fi produs însă în serie decît în următorii cinci ani.



Transfuzii cu sînge artificial

În ultimul timp specialiștii au anunțat că s-au efectuat experiențe în S.U.A. și în Japonia de transfuzii de urgență cu înlocuitor al sîngelui uman. Pacienții au tolerat bine intervenția, iar sîngele artificial deși reprezenta doar 1/6 din volumul sanguin total, i-a ajutat în mod evident să supraviețuiască. Noul produs ar putea fi folosit mai ales pentru tratarea victimelor comoțiilor cerebrale sau infarctului. La ora actuală se investighează alți compuși ai fluorocarbonului care ar avea proprietăți superioare de dizolvare a oxigenului și ar putea forma emulsii mai stabile.

Fel de fel

● **Primul Comitet Național de Astronomie** cuprindea, pe lîngă astronomi și renumiți matematicieni, ca Octav Onicescu, D. Pompeiu, Gh. Țițeica, Gh. Vălcovici și Gh. Vrînceanu.

● **Prima femeie astronom a fost** Maria Teohari.

● **Primul nume de român** care figurează în nomenclatura cerului este Spiru Haret, nume atribuit unui crater de pe fața invizibilă a Lunii.

● **Primul român** care a participat la o expediție astronomică în străinătate a fost N. Coculescu, expediția fiind prilejuită de eclipsa totală de Soare din 1893 observată din Senegal.

● **Clima din regiunea chineză Xizang** (Tibet) este atît de uscată, încît proviziile de carne crudă (uscată) se pot păstra fără să se altereze și fără a fi puse în frigidere timp de un an. Din aceeași cauză, bolile infecțioase sînt aproape necunoscute, întrucît microbii nu suportă uscăciunea climei și arșița soarelui himalaian.

● **Biroul londonez de obiecte pierdute** e poate cel mai variat, conținînd în medie 200 000 lucruri uitate în vehiculele publice : umbrelele și valizele sînt banalități, dar diverși gurăcași au uitat aspiratoare, ghitare, saxofoane, ba chiar piane, iar printre obiectele pierdute exotice figurează niște colți de fildeș și cîteva bumeranguri.

● **Un spectator întîrziat cu 21 de ani la spectacol,** venind la un cinematograf din Copenhaga, nu era lăsat să intre, deși avea bilet la filmul respectiv. Biletul, eliberat în urmă cu 21 de ani, își pierduse valabilitatea, dar filmul care rula era cel indicat pe bilet. Spectatorul a insistat, amintind că — suspendîndu-se odinioară spectacolul, administrația a declarat că la o nouă prezentare biletul va fi valabil. Iar filmul s-a reluat abia după 21 de ani. Astfel, omul a fost lăsat să intre.

● **Cumpărătorii unui magazin electrotehnic din Sidney** (Australia) trec peste o basculă, intrînd și ieșind : la intrare, li se dă un talon cu greutatea inițială ; iar dacă au, la plecare, măcar 10 grame în plus, sînt reținuți pentru percheziție.

● **Chirurgia de cai,** practicată cu succes într-o clinică din Noua Anglie (S.U.A.), a reușit să curme vechiul obicei de împușcare a cailor de curse care își fracturau picioarele. După o operație chirurgicală și 4—12 luni de tratament, caii pot alerga din nou.

Anul mondial al comunicațiilor

Proclamarea lui 1983 de către Națiunile Unite ca „Anul mondial al comunicațiilor" servește la dezvoltarea unei rețele mondiale de telecomunicații în care nimeni să nu mai rămînă izolat de comunitatea locală, națională sau internațională. În momentul de față, numărul aparatelor telefonice instalate în întreaga lume se ridică la 550 milioane, iar televizoarele numără 560 milioane. Cu toate acestea, trei sferturi din această gigantică aparatură, inclusiv infrastructura corespunzătoare, se află concentrate în numai opt țări (la telefoane) și în nouă țări în ceea ce privește televiziunea. Ideea Anului mondial al comunicațiilor a fost lansată în țările în curs de dezvoltare „care sînt pe deplin conștiente de importanța ce revine comunicațiilor pentru dezvoltarea lor economică și socială".

Zgomotele la cotă... maximă

Recent, Institutul pentru protecția mediului înconjurător din Japonia a dat publicității un raport concluziv privind unele cercetări întreprinse în ultimul an de către o comisie specială. Din datele acumulate, reiese că, în privința luptei pentru păstrarea unui mediu corespunzător s-au obținut unele bune rezultate în privința mediului atmosferic și a mediului acvatic. În schimb, datele în legătură cu reducerea zgomotelor, înfățișează unele aspecte chiar alarmante. Deși s-au inițiat multe măsuri în această privință, conform noilor date statistice, nivelul mediu al zgomotelor se ridică la cifra de 65 de decibeli pentru fiecare persoană, ceea ce reprezintă cel mai înalt coeficient din lume. O primă explicație ar rezulta din gradul înalt de industrializare precum și din marea densitate a populației pe teritoriul japonez.

Roboți vorbitori

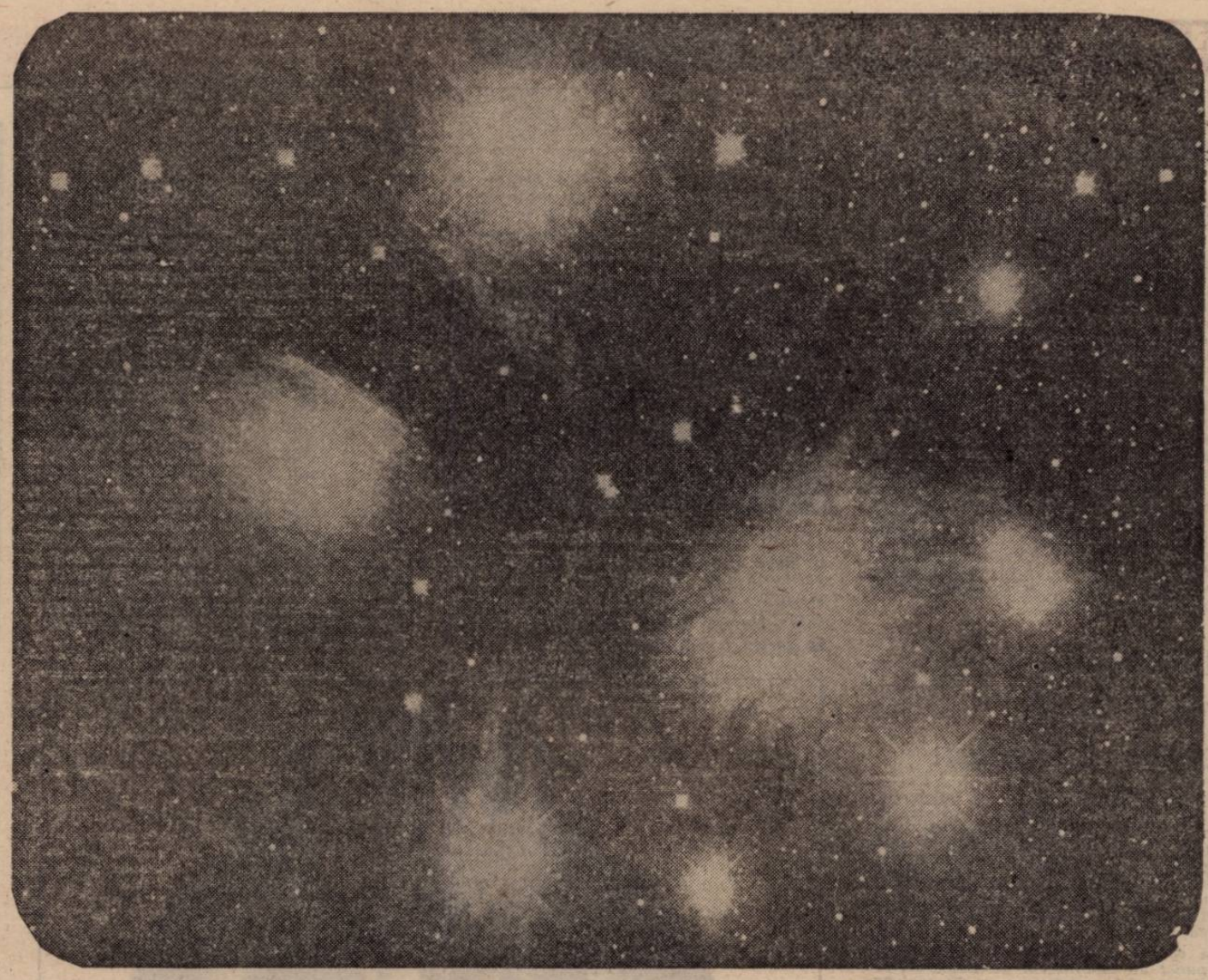
Vă aflați într-un oraș străin sau numai într-o zonă ceva mai puțin cunoscută și doriți să luați un mijloc de transport în comun. Vă îndreptați spre stația de autobuz unde vă întîmpină „Elsie", robotul vorbitor. Extrem de politicos el vă va informa ce mașini circulă pe acea linie și cît timp va trece pînă la sosirea următorului autobuz. În caz că vă grăbiți, „Elsie" vă sfătuiește ce legături sînt bune pentru drumul pe care doriți să-l faceți... Deocamdată este un proiect, dar începînd din anul viitor el va deveni o realitate pe străzile Londrei. Roboții electronici înzestrați cu voce pot fi extrem de utili nu numai turiștilor ci și persoanelor lipsite de vedere ca și celor cu vedera slăbită, de pildă bătrînilor. „Elsie" cunoaște acum doar o sută de cuvinte, dar se apreciază că dacă va fi nevoie va putea „învăța" și altele putînd întreține chiar o mică conversație cu călătorul ce va apela la serviciile sale. Proiectul britanic se deosebește de încercările din Franța și Canada — unde există de pe acum cîteva linii dotate cu computere vorbitoare, în primul rînd prin prețul de cost, scăzut.

Nr. 30 (1 346) din 23 iulie 19&

Brigada ştiinţifică „Magazin“ în judeţul Olt

Din timpuri străvechi, Homo Sapiens Sapiens şi-a pus aceeaşi întrebare : ce este Universul în care el locuieşte? Aceasta pentru că s-a aflat mereu faţă în faţă cu nemărginirea lui, cu fascinanta lume a miliardelor de stele, pe care le-a cercetat, mai întîi cu ochiul liber, căutînd în acest mod să pătrundă misterul existenţei cosmice a galaxiilor. A trebuit să treacă zece mii de ani de civilizaţie pentru a răspunde la această fundamentală întrebare de la care derivă alte întrebări la fel de fascinante — Ce este viaţa şi cum a apărut ea ? Cum a apărut el, omul ? etc. Pentru a reface „scenariul“ evoluţiei materiei în Univers cunoaşterea contemporană a revoluţionat nu numai modul nostru de a gîndi ci şi uneltele moderne pe care le folosim la investigarea pe multiple planuri a naturii, vieţii şi societăţii. Aceasta a condus la o avalanşe de descoperiri, unele dintre ele de domeniul literaturii ştiinţifico-fantastice, aducînd la „fereastra“ ochiului nostru chiar relicve ale naşterii Universului sau reuşind în laborator să modeleze condiţiile primitive, de început, ale apariţiei vieţii. Astfel de întrebări tulburătoare au fost puse şi în cadrul celor două întîlniri pe care brigada ştiinţifică „Magazin“ le-a avut în judeţul Olt — la Drăgăneşti Olt şi la Corabia la invitaţia Comitetului judeţean de partid şi a Comitetului de cultură şi educaţie socialistă judeţean.

Din brigada ştiinţifică „Magazin“ organizată sub auspiciile Consiliului Naţional al F.D.U.S. şi a Comisiei centrale pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural ştiinţifice şi tehnice au făcut parte : acad. EUGEN MACOVSCHI, **prof. univ. dr.** IONEL PURICA, **dr.** VLADIMIR EŞANU, dr. MARCEL ULUITU, cercetător EFTIMIE NESFÎNTU.



EVOLUŢIA MATERIEI ÎN UNIVERS

Acum 15 miliarde de ani

Fiecare fiinţă vie sau obiect cosmic, ca să luăm extremităţile evoluţiei materiei în Univers îşi are „un grafic“ de desfăşurare în care sînt cuprinse, în principal trei momente : naştere, maturizare şi pînă la urmă dispariţie. Nimic nu s-a creat din nimic, totul este o evoluţie a materiei în timp şi spaţiu. După ultimele aprecieri Universul a luat naştere acum 15 miliarde de ani. Conform teoriei „expansiunii“, *arată prof. univ. dr. Ionel Purica,* istoria naşterii Universului este plasată în urmă cu 15 miliarde de ani. Este vorba de timpul zero, cînd întreaga materie a Universului era concentrată într-un nucleu supradens. Atunci explodează „grăunţele“ de lumină şi fotonii se răspîndesc în tot spaţiul cosmic. Avem în acest moment o temperatură care atinge sute de miliarde de grade. Aceasta însă scade rapid, după momentul maxim al exploziei, astfel că, zece secunde mai tîrziu, particulele elementare, fundamentale, protonii şi neutronii, încep reacţiile în lanţ, care la început se dovedesc nestabile. Dar numai la început. În mai puţin de trei minute heliul invadează Universul, iar după încă şapte sute de secunde elementele constitutive ale materiei sînt create. Cînd s-au răcit îndeajuns, gazele se condensează. Împinşi de gravitaţie, atomii se combină, ducînd la apariţia galaxiilor. Universul s-a născut. Dar abia formate, galaxiile se îndepărtează unele de altele, la fel ca moleculele din fumul unei ţigări. Universul se află în expansiune. Iată un scenariu al apariţiei Universului acceptat de aproape toţi specialiştii. Explicaţia o găsim în aceste adevărate „maşini ale timpului“, adică în radiotelescoape, radare uriaşe situate pe versanţii munţilor, care captează radiaţiile emise de galaxiile extrem de îndepărtate ale Universului. În funcţie de locul unde se situează sursa, lumina ce ajunge la noi a fost emisă în urmă cu cinci, zece sau o mie de milioane de ani. Ea ne informează de starea Universului din chiar momentul în care s-a declanşat emisiunea. S-ar putea chiar afirma că aceste „maşini ale timpului“ ar putea capta galaxii îndeajuns de îndepărtate, ceea ce ne-ar permite, incredibil, să asistăm în direct la „naşterea Universului“. „La steaua care-a răsărit, spune Luceafărul poeziei româneşti. E-o cale — atît de lungă, / Că mii de ani i-au trebuit Luminii să ne-ajungă /. Iar ceva mai încolo, în aceeaşi poezie Eminescu înţelegînd magistral devenirea Universului precizează că steaua care a lucit privirii noastre „azi o vedem şi nu e“.

Să pătrundem acum în Universul particulelor elementare, al atomilor şi moleculelor. Un univers despre care auzim vorbindu-se adeseori, dar despre care ştim încă foarte puţin. Un domeniu al cunoaşterii din care au răsărit mari descoperiri ale secolului nostru dar care a generat şi probleme deosebit de grave. Poartă către necunoscut, în faţa căreia oamenii de ştiinţă au căutat întrebări esenţiale — formule magice care să permită deschiderea ei — şi au aflat răspunsuri, uneori atît de stranii, încît pînă şi în faţa evidenţei mai refuză încă să le creadă.

Un Univers despre care ştim încă foarte puţin

Pentru a pătrunde, în acest univers al atomilor şi moleculelor, cu dimensiuni infinit de mici dacă le comparăm cu cele obişnuite la scara umană, arată cercetătorul *Eftimie Nesfintu,* cercetătorii au născocit — un alt paradox — aparate şi instalaţii uriaşe, a căror complexitate este greu de imaginat. Prin proprietăţile lor, particulele elementare, atomii şi moleculele, ne ajută să descifrăm această lume misterioasă. Metodele spectroscopice, de pildă, reprezintă atît instrumente de lucru, fără de care multe ramuri industriale dezvoltate nu ar fi posibile, dar, în acelaşi timp, instrumente de investigaţie utile pentru deschiderea unor noi drumuri în necunoscut.

La nivelul structurilor constituite din particule elementare (nuclee, atomi, molecule) este depozitată o mare cantitate de energie. Eliberarea ei, prin procese controlate, prezintă desigur un deosebit interes economic. Speranţele privind rezolvarea problemelor energetice ale omenirii se îndreaptă către acest domeniu. Totodată, studiul reacţiilor nucleare a adus în prim plan fapte susceptibile de a ne schimba reprezentările noastre despre lume. Astfel, evidenţierea proceselor de transformare a masei în energie obligă la reconsiderarea unor concepte fundamentale ale fizicii şi, în acelaşi timp, generează întrebări privind alte domenii ale cunoaşterii. Studiul fenomenelor ce au loc la scară atomică şi subatomică a generat şi o altă concluzie privind modul în care trebuie înţeleasă existenţa materiei structurate la acest nivel. „Un corpuscul microfizic — foton, electron, neutron, proton, atom sau moleculă — nu posedă proprietatea pe care o putem numi *existenţă permanentă*“, afirmă Alfred Kastler, laureat al Premiului Nobel pentru fizică, în cartea sa „Această stranie materie“. Celebrul dicton : „a fi sau a nu fi“ devine, în microcosmos, „a fi şi a nu fi“. Reprezentarea acestor particule drept „corpuscule“ cu existenţă permanentă trebuie înlocuită cu o alternanţă a stărilor de materie structurată şi materie nestructurată, guvernată de legi încă necunoscute.

În universul microfizicii, raportul între unitate şi diversitate îşi găseşte o nouă expresie. La fel cum un număr mic de litere generează, după legi de compoziţie specifice, o imensitate de cuvinte, aici, un număr redus de particule elementare alcătuiesc 105 elemente chimice, iar numai o parte dintre aceste elemente formează milioane de substanţe cu cele mai variate proprietăţi. Care este explicaţia acestei diversităţi ? Care sînt forţele ce asigură unitatea acestei lumi ? Teoria legăturilor chimice, — într-un cadru mai larg : interacţiile intra şi intermoleculare — reprezintă instrumentul teoretic elaborat pentru rezolvarea acestor probleme. Definite prin totalitatea interacţiilor dintre atomi, legăturile chimice au la originea lor natura structurii atomilor. Deşi neutru electric (sarcina nucleului este compensată de sarcinile electronilor existenţi în atom) lipsa de ecranare totală a sarcinii nucleare şi necesităţile de compensare locală rezultate din aceasta determină şi explică formarea legăturilor chimice.

Apariţia vieţii

„Viul şi neviul, spune E. Haeckel, sînt forme diferite ale aceleaşi materii universale“. Materia în curgerea ei cosmică s-a metamorfozat continuu, trecînd prin diferite stadii, de dezvoltare, după legi obiective pe care mintea omului a căutat permanent să le cunoască şi, implicit, să le folosească în procesul civilizaţiei. Terra, această planetă albastră, a trebuit însă să traverseze două miliarde de ani de evoluţie pentru a ajunge la momentul geologic necesar apariţiei vieţii, care se constituie ca un fenomen şi mecanism nou în economia material-energetică a Pămîntului. Cum a apărut însă viaţa nu ştim ,cu exactitate, arătat *dr. Vladimir Eşanu,* teoriile privitor la saltul materiei de la neviu la viu fiind doar modelări teoretice şi experimentale. Totuşi ultimele cercetări datorate lui M. Eigen şi înglobate în teoria hiperciclurilor, ridică o întrebare tulburătoare : nu cumva actualele molecule de ARNt mai conţin secvenţe ale moleculelor originare? Dacă ar fi aşa ar însemna că am putea descifra „cuvintele“ originare ale vieţii, că am putea deveni, azi, „martori ai genezei vieţii“. Eigen crede că acest lucru este foarte posibil prin calcule. Modelul lui nu numai că deschide orizonturi fascinante dar este logic şi bazat pe solide fapte experimentale şi bine fundamentat matematic. Ocupîndu-se de evoluţia chimică a acizilor nucleici primitivi, una din „cărămizile“ de bază ale apariţiei vieţii, teoria lui Eigen nu cere neapărat prezenţa proteinelor în această fază, cînd apar sistemele stabile de molecule informaţionale capabile să transfere informaţia suficient de corect pentru a se putea include într-un proces evolutiv. Explicînd mărimea maximă posibilă a acestor molecule, Eigen demonstrează existenţa unor „cvasi-specii“, prin întrarea lor într-un fel de interrelaţii şi condiţionări reciproce, a reproducerii lor cu formarea din ciclurile individuale de reproducere a unor cicluri complexe. Este vorba de apariţia unor hipercicluri, mai bogate în informaţie, stabile şi capabile de evoluţie, cu transmiterea informaţiei deosebit de corect. Teoria explică şi apariţia codului genetic şi este în concordanţă cu experimentele tip Miller cit şi cu structura unor virusuri. Reconstituind în laborator condiţiile care probabil au existat pe Pămînt cu cîteva miliarde de ani în urmă, Miller a făcut o experienţă celebră, supunînd amestecul gazos format din amoniac, metan, hidrogen şi vapori de apă, substanţe care se presupunea că intrau în compoziţia atmosferei primare, unor descărcări electrice de 60 000 de volţi, echivalente cu cele din timpul furtunilor. După 8 zile s-a constatat că în balonul de experienţă au apărut diferite substanţe organice şi, în primul rînd, aminoacizii care intră în alcătuirea proteinelor şi enzimelor.

Pe baza acestor cercetări şi, în special a celor întreprinse de academicianul sovietic Oparin s-a ajuns, arată acad. *Eugen Macovschi,* la prima viziune ştiinţifică concretă privind lanţul evolutiv al materiei spre viaţă, care cuprinde în principal trei etape : etapa formării abiogene a substanţelor organice, etapa sistemelor polimoleculare coloidale şi etapa apariţiei şi dezvoltării materiei vii. Alături de „Teoria originii vieţii“ a lui Oparin şi a savantului englez Haldane, foarte importantă se dovedeşte teoria biostructurală a apariţiei vieţii, care consideră că viaţa este condiţionată de biostructură şi că ea a apărut acum circa 3,5 miliarde de ani, odată cu apariţia biostructurii. În ceea ce priveşte biostructura, aceasta a apărut în sistemele polimoleculare coloidale ajunse la un nivel înalt de dezvoltare, prin autoasamblarea combinaţiilor chimice, susceptibile a deveni componentele ei, iar combinaţiile chimice rămase neasamblate au constituit materia moleculară coexistentă. Odată apărute, materia biostructurată primitivă şi materia moleculară coexistentă au alcătuit materia vie primitivă şi astfel a apărut viaţa. Dincolo de orice teorie modelatoare, se consideră că viaţa a apărut atunci cînd, celula, marele vis al naturii, a căpătat contur. Viaţă acelulară nu există.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

totul despre organismul uman

Concurenți pentru creier?

● Suportul memoriei se dezvoltă esențial în primii doi-trei ani de viață ● La ce vîrstă se învață cel mai rapid o limbă străină ? ● Un proverb binecunoscut și neașteptata lui traducere electronică.

1 000 DE CUVINTE LA VÎRSTA DE 3 ANI. Pe la 3—4 ani, creierul copilului cîntărește între 1 200 și 1 350 de grame față de 340 grame cît avea la naștere. Ceea ce înseamnă că sediul rațiunii noastre, al conștiinței, memoriei și emoțiilor a atins la o vîrstă atît de fragedă circa 90 la sută din greutatea sa definitivă, în timp ce restul corpului la copil reprezintă atunci 20 la sută din greutatea de adult. În următorii nouă ani, creierul va avea în plus doar 150—200 grame — și numai 50 de grame mai mult într-o perioadă egală ca durată, adică spre vîrsta de 20 de ani.

Concluzia : masa cerebrală, acest suport al memoriei umane se dezvoltă esențial în primii 2—3 ani ai vieții noastre. În aceeași epocă se acumulează de către cei mici baza vocabularului : mai restrîns în primul an, el adaugă 200—300 cuvinte către sfîrșitul celui de-al doilea an și circa 1 000 la încheierea celui de-al treilea. Să precizăm, deocamdată, că e vorba de limba maternă. Poate copilul, de vîrstă foarte mică, să asimileze concomitent și o limbă străină.?

UN „COMUTATOR" LINGVISTIC. Pentru cei mici sînt de ajuns, uneori, doar cîteva luni ca să vorbească limba țării unde a venit cu părinții. Există suficiente observații privind copiii care trăind într-un mediu multinațional devin rapid

poligloți. Cum e posibil ? În cazul acesta, creierul foarte tînăr pune ușor în funcție un fel de comutator care declanșează informația privind limba folosită în momentul respectiv. Acest mecanism automat e, de regulă, infailibil. Mai mult : automatismele lingvistice, cînd nu mai sînt utilizate, rămîn stocate în sistemele memoriei, așteptîndu-și rîndul. Dar această aptitudine scade cu vîrsta. De ce ?

FIECARE LUCRU LA TIMPUL SĂU. Creierul are, după cum se știe, două emisfere, dreaptă și stîngă, conectate între ele prin puternice căi nervoase care asigură schimburile de informații ce ajung, mai abundente, atît în partea dreaptă cît și în cea stîngă. S-a constatat că la noul născut funcțiile respective ale ambelor emisfere n-au atins încă o dezvoltare completă, iar legăturile dintre cele două jumătăți ale creierului sînt mai puțin rigide decît la adult. Cît despre repartizarea funcțiilor cerebrale, ea intervine mai tîrziu, între 6 și 9 ani ; în perioada aceasta, centrul vorbirii își încheie, aproape, formarea în emisfera stîngă, iar cea dreaptă începe să aibă un rol secundar în aceste activități.

De aceea, primii 10 ani ai copilului reprezintă exact epoca în care centrul vorbirii e deschis cuvintelor noi, epoca în care el învață limba maternă sau o limbă străină. E totodată epoca optimă cînd notele muzicale se asimilează cel mai ușor. Perioada cea mai propice pentru învățare e deci cea în care repartizarea rolurilor între cele două jumătăți ale creierului încă nu s-a terminat. Odată încheiată această perioadă, creierul adoptă un alt regim de muncă, dominat de activitatea creatoare. E timpul „culesului". Dar dacă nu s-a semănat nimic ? Firește, nu va exista nici o recoltă. De pildă, copiii crescuți de animale : reveniți printre oameni, acești copii s-au dovedit incapabili să vorbească vreo limbă adevărată.

POLIGLOȚII. De fapt nici un copil n-are nevoie să învețe 10 limbi. Poliglоții — toți făcînd excepție de la regulă — și-au însușit cunoștințele lingvistice la vîrsta maturității. Ilustrul nostru cărturar Dimitrie Cantemir sau marele pedagog ceh Comenius știau peste 10 limbi străine. Recordul acestei aptitudini s-a înregistrat însă în veacul trecut și aparține cardinalului Mezzofanti care scria în 1839: „Cunosc 50 de limbi, prima fiind boloneza". Șapte ani mai tîrziu el vorbea 78 limbi și numeroase dialecte.

FEMEILE SÎNT MAI DOTATE DECÎT BĂRBAȚII ? Este efectiv un adevăr, deși nici o femeie nu figurează printre cei mai celebri poliglоți ale căror nume să fi fost păstrate în istorie. În primii ani de viață, emisfera stîngă, răspunzătoare cu vorbirea, se dezvoltă la fete mai rapid decît la băieți unde predomină, dimpotrivă emisfera dreaptă ceea ce permite mai ales rezolvarea problemelor concrete și pozitive. Diferența se resimte pe planul alegerii profesiei. Matematicile, de pildă, sînt cu mici excepții abordate de bărbați ; același lucru, în majoritate, pentru muzică (îndeosebi compoziție) și pictură. Femeile își aleg de multe ori domenii ce țin de lingvistică; fiind mai comunicative, mai sensibile, imitînd excelent (de aceea sînt și mari actrițe) ele asimilează cu real talent limbile străine. De aceea sînt excelente profesoare în orice arie a lingvisticii și admirabile traducătoare.

ÎN ADÎNCURILE MEMORIEI. Cele totdeauna vii, deci cele mai rezistente sînt cunoștințele deprinse în copilărie. Știința a consemnat exemple de oameni care înainte de a muri, uitînd limba învățată, n-au vorbit decît în limba maternă, crezută uitată nemaifiind nici vorbită nici auzită timp de 50—60 de ani. Există și altfel de accidente : lucrări specializate se referă la cazuri cînd stări de febră ridicate, de surmenaj, anestezii pot cauza o uitare temporară a limbilor străine învățate. Memoria le reia în posesie spontan, pe măsură ce bolnavul se restabilește.

ORDINATORUL NU E UN CONCURENT. Astăzi se încearcă să se pună la punct mașini electronice de tradus, auxiliare ale memoriei noastre. Poate într-o zi își vor dovedi capacitatea, dar deocamdată omul e singurul în stare să sesizeze toate nuanțele, întreaga finețe și frumusețe a unei limbi. Iată, de pildă, ce s-a întîmplat cu încercarea calculatorului de a traduce proverbul englez „out of sight, out of mind"; pentru limba franceză, orice traducător îi cunoaște echivalentul. „loin des yeux, loin du coeur" (departe de ochi, departe de inimă), iar pentru limba română „ochii care care nu se văd se uită". Ce a făcut ordinatorul ? A procedat cuvînt cu cuvînt și prima parte a proverbului din engleză a tradus-o „în afara cîmpului vizual" deci invizibil, iar pentru a doua „în afară de minte, de spirit", deci idiot. Așa că re-traducerea electronică a romanticului, nostalgicului proverb a sunat în concluzie — invizibil idiot ! Nu, categoric, creierul nostru e încă neîntrecut.

enciclopedie

De ce curg apele dulci spre mările sărate ?

● De la mitologia Mesopotamiei la cercetările oceanologice și hidrologice de azi ● „Foșnirea mătăsoasă a mărilor cu sare" ● Impactul fluviului cu marea sau al apelor dulci cu apele sărate ● O criză de apă potabilă ?

Oamenii s-au obișnuit din cele mai vechi timpuri cu apele sărate ale oceanelor, mărilor și lacurilor sărate, ca și cu apele dulci ale fluviilor, riurilor și izvoarelor. Dar dacă ne închipuim că nu au fost curioși dintru început de această coexistență aparent bizară, ne înșelăm asupra capacității timpurii de investigare în tainele naturii — o capacitate care nu l-a părăsit pe om niciodată. În epocile preștiințifice, miturile oglindeau empiric rezultatele unor investigații, unor cunoștințe bazate pe observație liberă sau pe intuiție. Iată de ce, popoarele din Mesopotamia (de la sumerieni la babilonieni și asirieni) au zeificat cele două categorii acvatice : apele marine sărate, din care s-a născut viața primordială, erau simbolizate de zeița monstruoasă Tiamat, iar apele fertilizante dulci — de soțul ei, zeul blajin Apsu. Dealtfel, filosofia mitologică babiloniană identificase pe Apsu cu principiul masculin al haosului inițial, iar pe Tiamat cu principiul feminin. Cînd Tiamat este ucisă de zeul Marduk, acesta face din ochii ei cele două mari fluvii — Tigrul și Eufratul — de care se leagă inseparabil, de milenii, fertilitatea pămîntului mesopotamian.

Diferența între apele sărate și cele dulci pare să se reducă numai la conținutul în săruri ale unora față de celelalte. Dar de fapt, în cele mai pure ape dulci tot se găsește un coeficient modest de săruri dizolvate, acestea fiind numite adesea și ape minerale. Mineralizarea diferă, în natură, de la un gram pînă la 300 de grame (și chiar mai mult) la un litru de apă. Apele curgătoare transportă ape dulci în cuprinsul mărilor și oceanelor, dar apa marină își păstrează de multe mii de ani un echilibru constant de salinitate (în medie, 35 grame la un litru. În ciuda farmecului pe care-l dă, cum zicea într-un subtil vers poetul Ion Barbu, „foșnirea mătăsoasă a mărilor cu sare", navigatorii știu că apa mării este mult mai sărată, așa că aparentul paradox din cifra dată mai sus trebuie lămurit. E o chestiune de proporție planetară.

Oceanul mondial conține imensa cantitate de apă sărată de $1\,400 \cdot 10^{15}$ tone, în timp ce întreaga rezervă de apă potabilă din lume (riuri, fluvii, lacuri și ghețari) nu reprezintă decît $36 \cdot 10^{15}$, adică de 40 de ori mai puțin. La aceasta trebuie adăugată precizarea că 98 la sută din rezerva planetară de apă potabilă se odihnește pașnic în ghețurile polare, și numai infima cantitate de $0{,}1 \cdot 10^{15}$ de apă dulce intră în ciclul anual de evaporare și revenire sub formă de precipitații, pentru ca în cele din urmă să se întoarcă în oceanul mondial. Iar evaporarea sau reintoarcerea acestei cantități de apă dulce nu poate modifica salinitatea mărilor și oceanelor mai mult decît cu 0,002—0,003 la mie.

De aici rezultă însă un alt adevăr (pe care multe populații din zonele aride ale planetei îl știu din propria suferință, din propria sete anevoie de potolit), anume că neprețuita rezervă de apă potabilă — luată la scară planetară — nu reprezintă o bogăție a lumii, ci chiar dimpotrivă ! Dar și ea reprezintă darul mărilor sărate, dăruit cu zgîrcenie pe calea vaporizării în atmosferă a unei prea modeste cantități de apă marină, întoarsă din nori sub formă de „apă dulce". Marea uzină de desalinizare naturală, de producție a apei potabile este atmosfera Terrei !

O întrebare interesantă pe care și-a pus-o știința este — cum se comportă apa dulce a fluviilor după ce a pătruns în marile bazine de ape sărate care sînt mările și oceanele ? La gurile fluviului, acolo unde apele lui pătrund în mare, de obicei apa dulce face întîi ochiuri plutind ca niște lentile pe suprafața apei sărate. Privite în secțiune transversală, într-adevăr aceste pete sînt ca niște lentile optice, a căror grosime depinde de intensitatea curentului fluvial, ea fiind la riuri nu mai mare de un metru, ajungînd însă la 10—15 m grosime la marile fluvii ale lumii, cum sînt de pildă Orinoco și Amazonul. Marginile acestor lentile se întind între cîțiva kilometri și cîteva sute (raportul între grosime și suprafață, la aceste „lentile" de apă dulce fiind de 1 : 10 000). Și e notabil că la început hotarul între ochiurile de apă dulce fluvială și apa-gazdă a mării este foarte distinct, alcătuind niște fronturi, caracteristice prin diferența de culoare a apelor, ca și prin salturile bruște de salinitate — fapt vizibil deosebit la confluența Dunării cu Marea Neagră, aici salinitatea modificîndu-se uneori de la 4,4 la 10,7 la mie. Saltul de salinitate poate fi și mai mare, ca de pildă la intrarea fluviului american Connecticut în Oceanul Atlantic (între 12 și 23 la mie).

Fenomenul se cunoaște din vechime căci, de pildă, pescarii mediteraneeni din Levant nu iau nici azi pe corăbii rezerve de apă de băut, luîndu-și-o, ca și strămoșii lor, anume din aceste ochiuri lenticulare, care provin din apele Nilului. (În prezent, e drept, barajul de la Assuan a schimbat situația, dar anumite sedimente din vecinătatea Deltei Nilului pot fi cercetate lesne).

În privința vărsării fluviilor în mări se cuvine încă o remarcă. Mai exact, difuzarea apelor dulci în apele sărate se efectuează în bună măsură sub influența rotației Pămîntului, din care cauză se formează și puternici curenți geostrofici. Fenomenul l-a descris încă în veacul trecut vestitul călător și geograf Alexander von Humboldt : „Curentul marin, produs de fluviul Orinoco între continentul sudamerican și lacul bogat în asfalt Trinidad e atît de puternic încît o corabie cu pînzele ridicate sub un vînt proaspăt de la vest abia îl poate învinge".

Dar azi în lume apele dulci devin tot mai deficitare. În acest sens se studiază proiectul transportării unor aisberguri, destinate topirii. Iar un specialist, dr. K. N. Fedorov din Institutul de Oceanologie al Academiei de Științe a U.R.S.S., semnala recent efectuarea unor experiențe de laborator promițătoare.

V. NEAMȚU

Contrastele între apa dulce și apa sărată la intrarea Dunării în Marea Neagră

civilizații străvechi

O metropolă a lumilor precolumbiene

● „Hrana zeilor" ● Tîrgul din Tenochtitlan ● Călătorind în trecut ●

Despre azteci s-a afirmat că sînt poate singura lume cunoscută în istoria civilizațiilor care și-a întemeiat existența în mod exclusiv pe cultivarea unei unice plante : porumbul, a cărui origine este încă misterioasă, controversată. Comparativ cu hrana lumilor vechi asiatice și mă gîndesc la egipteni, sumerobabilonieni, hinduși sau chinezi — foarte variată și mergînd uneori pînă la opulență — lumea aztecă s-a limitat, cu totul inexplicabil, la o artă culinară extrem de săracă în care invariabilele plăcinte (turte) de porumb constituiau aproape unicul fel de mîncare, îmbogățit uneori cu fasole, puțin pește, foarte rar carne pe care dealtfel nu știau să o gătească. Aztecii nu creșteau vite, nu cunoșteau laptele și brînza, nu aveau porci sau cai, animale nelipsite din gospodăria omului asiatic și apoi a triburilor indoeuropene. Agricultori deci, legați de destinul singurei cereale cunoscute, nu au inventat, din păcate, nici măcar în acest domeniu, modalități mai lesnicioase de a practica creșterea intensivă a porumbului și de a-l prelucra.

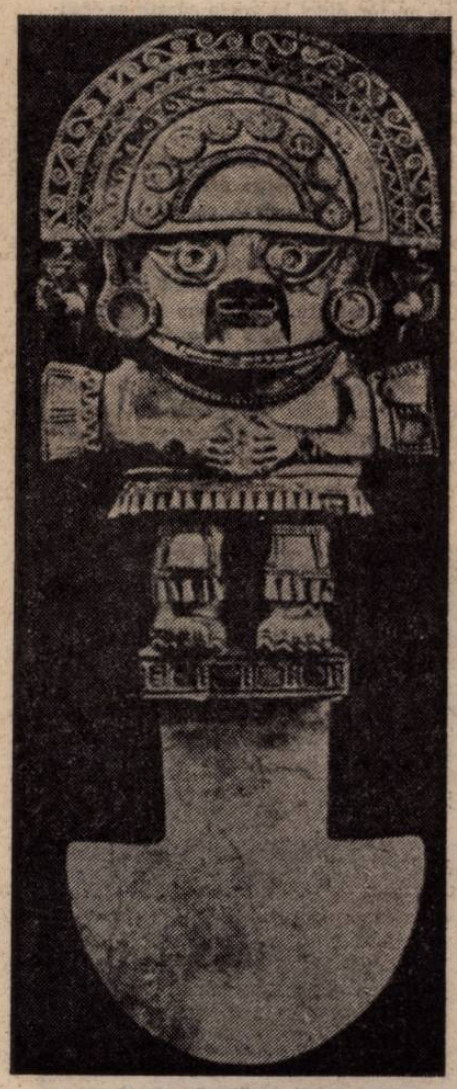
Aztecii, care nu cunoașteau roata, s-au chinuit sute de ani să zdrobească boabe umezite de porumb pentru masa zilnică, adevărată corvoadă ce cădea în sarcina femeilor și a copiilor. Implorarea zeilor (pentru ca aceștia să fie favorabili recoltelor) echivala cu jertfe sistematice. Pentru a îmbuna forțele misterioase ale naturii, aztecii aveau în permanență nevoie de sînge și de inimi omenești, singura „hrană" a zeilor. Cînd prizonierii destinați sacrificiilor, ținuți și hrăniți în țarcuri, se împuținau, cetățile trăiau o adevărată stare de groază și insecuritate. În consecință erau puse la cale noi campanii militare cu scop religios ; toată mecanica aceasta, funcționînd implacabil, îmi amintește de ceremonialurile druizilor și preoteselor celților de care vorbea Edouard Schuré în „Les grands initiés". Legenda, de pildă, consemnează, după Von Hagen, că la inaugurarea templului lui Huitzilopochtli în anul 1486 preoții azteci au ucis în cadrul serbărilor impuse de ceremonial peste 20 000 de prizonieri. În perioadele de doliu, dealtfel, și membrii familiilor, pentru a îmbuna zeii, își crestau pielea, limba, urechile, oferind zeilor lor jertfe de sînge. Toate aceste practici i-au îngrozit atît de mult pe spanioli încît cruzimea lor poate fi considerată un răspuns la o cruzime pe care aztecii, necunoscînd mila creștină, nu aveau însă cum să o perceapă ca atare.

Fascinația aztecilor pentru șingele care curge și ritm (considerau crotalul animal sfînt deoarece cei mușcați de acest șarpe mureau în timp ce corpul le era scuturat ritmic de spasme !) nu a sublimat niciodată într-o formă superioară de cultură deoarece aztecii nu și-au pus, ca medicii traci sau alchimiștii medievali, întrebări de ordin „științific" și nici n-au elaborat o melodicitate proprie. Arta lor pare să fi excelat în aceea a țesăturilor din fire de bumbac, pînze împodobite cu frumoase motive geometrice, inimi, frunze delicate sau pene superbe ale unor păsări rare aduse de negustori din pădurile tropicale și crescute, dealtfel, cu grijă în colivii uriașe. Ceramica, decorată în roșu și negru (nu întîlnim nici o urmă din minunatul albastru al lumii maya) atingea uneori o finețe care o apropia de frumusețea porțelanului. Artizanii, dealtfel protejați de rege, erau autorii unui comerț atît de înfloritor încît piața unde se desfășura tîrgul din Tenochtitlan era, după martorii oculari, de două ori mai mare decît aceea a orașului Salamanca. La timpul respectiv, mărturiile spaniolilor au fost considerate neverosimile dar arheologii au confirmat azi ca autentice relatările acelora care au asistat la amurgul lumii aztece.

Cortez vorbea astfel de aproximativ 70 000 persoane care umpleau piața din Tenochtitlan iar Bernal Diaz a scris în jurnalul său despre variatele sectoare destinate vînzării fiecărui produs : de la păsări cu penaj strălucitor la plante medicinale, sclavi, hîrtie, tutun, sare, țesături, ceramică, aur, argint, pietre prețioase. Străzi speciale erau formate din veritabile frizerii unde se bărbierau, se tundeau sau se spălau pe cap cetățenii orașului. Extrem de curați, aztecii erau promotorii unei igiene comparabile cu aceea a romanilor.

Numeroase controverse au avut loc referitor la populația capitalei aztece. De la cîteva sute de mii, cît se presupunea în secolul trecut, calcule mai realiste au estimat-o la aproximativ 90 000 de suflete într-o perioadă cînd Londra, nota cu ironie von Hagen se mîndrea cu 40 000 de locuitori iar Parisul cu 65 000! Tenochtitlan ne apare astfel ca o veritabilă metropolă a lumii precolumbiene, cu nimic mai prejos față de capitalele Lumii Vechi (nu întîmplător acest oraș concentrează prin splendoare toate ideile, simbolurile, formele culturale cele mai expresive ale lumii aztece). Dacă urbanistic se poate face comparația, în planul culturii și ideilor, lucrurile însă nu stau tocmai așa: superbele obiecte din aur, argint, pietre prețioase, pene verzi de quetzal, lucrate cu o extraordinară artă, templele și piramidele de dimensiuni ciclopice erau în fapt contemporane cu timpul în care se ridicau piramidele Egiptului și ziguratele sumeriene sau palatele regilor cruzi ai Asiriei. Lumea aztecă înflorise cu aproximativ 2 500 de ani mai tîrziu decît corespondentele ei iar Tenochtitlan, dacă trebuie comparat, atunci el trebuie comparat cu Teba faraonică, populată de mai multe sute de mii de suflete sau Babilonul unde sacrificiile umane, e adevărat la o scară mult mai mică, nu încetaseră. Stupoarea spaniolilor în Lumea Nouă este aceea a unei călătorii în timpul trecut. Presupun că, în fond, nici conchistadorii însetați de aur n-au avut de ales. Nu este oare utopică ideea ca aztecii să fi fost lăsați în pace, să se fi dezvoltat mai departe netulburați cu mentalitatea lor tribală ce le dicta uciderea oricărui prizonier sau nou venit ? Cu formele lor de tortură de neimaginat („dreptul" aztec, așa cum se poate vedea în stampele desenate de prizonierii azteci pentru spanioli, prevedea pedepse grele, aplicate dealtfel și copiilor, fără discriminare) încît, dacă au transmis ceva, au transmis probabil inchiziției spaniole mijloace sofisticate de pedeapsă ? Conform scenariului de civilizație precolumbian, după maturizarea unei civilizații intervenea la cîteva secole oboseala, abandonul, migrația, reîntemeierea acelorași forme sau eventual dispariția. Dacă ar fi fost descoperiți azi, aztecii ar fi fost, probabil, tot aceia întîlniți de Cortez. „Scenariul lor de civilizație" nu constituia apoi o alernativă umană ce merita să fie preluată, fructificată. Este oricum aproape sigur că numai confundarea spaniolilor cu zeii i-a scăpat pe aceștia de a deveni jertfe pe piramidele scăldate în sînge, pe palmele de piatră ale lui Chac-Mool.

MIRELA ROZNOVEANU



Cuțit ritual cu lama din piatră și minerul din aur încrustat cu pietre prețioase reprezentînd un semizeu, operă a artiștilor incași.

Ineditul în imagini

Ciudata formațiune din imagine este rezultatul unor scurgeri de plumb la o mașină de turnat litere dintr-o tipografie. Cititorul Sabin Peter, *care a realizat fotografia, ne scrie că privind cu atenție unul dintre cele trei vîrfuri de sus se poate deslușI capul unei figuri mitologice, un fel de leu. Întorcînd acum imaginea, în același loc, apare figura unui bătrîn.*

Explicarea unui fenomen larg răspîndit (II)

Există, așadar, pe lume, în medie, două sute de milioane de stîngaci. Profesiile cele mai diferite, domeniile cele mai diverse, activitățile de orice fel — inclusiv sportul — au practicanți care folosesc îndeosebi mîna stîngă. Într-un articol anterior fenomenul era explicat prin concluziile dr. A. Wein, publicate de revista „Sputnik", concluzii de ordin fiziologic dar și psihologic. Același specialist, după asidue observații, își exprimă în continuare opinia despre oportunitatea modificării unei asemenea particularități.

Reeducarea unui stîngaci e dificilă și adesea obositoare, nu numai pentru educator, ci mai ales pentru cel educat : o asemenea încercare provoacă un stres cronic care are o influență nefastă asupra sănătății copilului. Eforturile excesive ale părinților și pedagogilor privind „debranșarea" mîinii stîngi de la activitatea intensă, mai ales cînd acest gen de reeducare e însoțit de remarci deplasate ori de pedepse, pot traumatiza copilul ducînd la schimbări nefavorabile ale personalității lui.

Un stîngaci reeducat nu va deveni niciodată un dreptaci perfect : se va putea modifica numai ceva (destul de puțin) în comportamentul său motor, dar toate celelalte particularități ale structurii lui psihice vor rămîne neschimbate. Chiar dacă e vorba de acest comportament motor, reeducarea convenabilă nu se va produce complet oricît de timpurie ar fi această încercare : un copil stîngaci nu va putea fi deprins niciodată să facă apel — *exclusiv* — la mîna dreaptă. El va scrie destul de greu cu dreapta, dar va prefera să încredințeze orice treabă importantă mîinii stîngi.

Specialiștii care nu sînt de acord cu reeducarea stîngacilor (e vorba, firește, de medici în primul rînd) *atrag atenția asupra inhibării capacităților naturale ale copilului,* cu urmările ei posibile : apariția unor nevroze și chiar a unei întîrzieri intelectuale. Cel ce-și propune să-i reeduce pe micii stîngaci trebuie să le observe atent starea psihică, mai ales dacă ei persistă în tendința de a folosi numai mîna stîngă. Adepții renunțării la reeducarea acestor copii afirmă că insistența părinților, a educatorului, le poate estompa, chiar leza individualitatea. Există cazuri, admit aceiași specialiști, cînd copilul e doar înclinat să recurgă la mîna stîngă și se lasă ușor îndreptat ; atunci, el trebuie învățat să scrie cu mîna dreaptă. Dar numai atunci ; dacă apare evident că-i vine foarte greu să facă schimbarea, înseamnă că avem de-a face cu un stîngaci complet, ceea ce încumbă renunțarea categorică la o reeducare ce va prîcinui mai mult rău decît bine.

Există, bineînțeles, și partizani ai reeducării stîngacilor care au argumentele lor. Ei invocă, în general, faptul că lumea dreptacilor, alcătuind majoritatea, poate stînjeni pe stîngaci. Astfel, tradițiile formate în decursul secolelor au dus la utilizarea cu prioritate a mîinii drepte cînd e vorba de echipament școlar, unelte, mașini etc. Din această pricină stîngacii trebuie să facă eforturi suplimentare, ceea ce poate să producă un surmenaj fizic și nervos. Aceiași partizani se referă la unele aspecte psihologice : copilul care scrie cu stînga atrage atenția celorlalți, e nevoit să suporte ironiile colegilor. Adepții reeducării afirmă că stîngaciul reeducat scapă de presiunea psihologică permanentă, se adaptează la mediul prevăzut pentru dreptaci. Există, firește, un coeficient de adevăr în aceste considerații, recunoaște dr. A. Wein, care pune însă următoarea întrebare : n-ar fi mai bine, ca în loc de a încerca să modificăm însușirile naturale ale stîngacilor, să le creăm acestora un cadru de viață favorabil ? Răspunsul e afirmativ, după opinia aceluiași specialist care consideră ca absolut necesară aprofundarea și lărgirea studiului științific al respectivei probleme. Fiindcă ea privește atît competența medicilor, a fiziologilor, a psihologilor cît și, mai ales, a pedagogilor. Toți pediatrii fără excepție, educatorii din grădinițe, profesorii din școli trebuie să fie avertizați — științific — asupra acestui domeniu, a implicațiilor lui, a atitudinii diferențiate, nuanțate, plină de tact față de copiii stîngaci. Ca, dealtfel, și părinții care au obligația, de asemenea, de a fi bine informați, pentru a nu forța lucrurile în adoptarea altor deprinderi decît atunci cînd e posibil, pentru a nu tulbura personalitatea celor mici. După afirmația specialiștilor moderni, în loc de a obliga copiii prin pedepse și insistențe chinuitoare, stresante, de multe ori inutile, e preferabil ca maturii să facă în așa fel încît stîngacii să se simtă la largul lor în „universul mîinii drepte".

știința la zi

DE LA MEDICUL ELECTRONIC LA ARTA COMPUTERIZATĂ

● Corpul omenesc analizat sub formă de puncte ● O partidă de șah cu calculatorul electronic ● Inteligența artificială poate crea opere de artă ?

Inteligența artificială nu mai este o curiozitate de laborator. Prin numeroasele sale aplicații ea a pătruns în viața cotidiană. După ce în prima parte a articolului nostru am examinat dificultățile și succesele obținute în acest nou domeniu de cercetare științifică, în episodul de față prezentăm citeva spectaculoase aplicații, de un larg interes.

APLICAȚII ÎN MEDICINĂ. Medicina prezintă o colecție impresionantă de subiecte ce pot fi obiectul unor programe de inteligență artificială. Calculatorul poate analiza imagini ale corpului omenesc sau ale organelor, obținute sub forma punctuală prin diverse căi : ultrasunete, raxe X etc. și poate scoate în evidență zonele de interes pentru specialiști. Există deja programe care efectuează automat anumite analize medicale sau programe care prelucrează informații primite sub formă de semnale privitoare la tensiune, temperatură, biocurenți culeși pentru întocmirea de electroencefalograme, electrocardiograme. Astfel de prelucrări efectuate operativ pot fi folosite, de exemplu, în urmărirea automată a stării bolnavilor spitalizați. Datorită preciziei și vitezei mari de lucru, calculatorul special programat poate efectua rapid controale preventive, sistematice, asupra populației. Se pot concepe programe care pe baza simptomelor descrise de pacient, combinate cu rezultatele unor analize cerute de calculator, să pună automat diagnosticul bolii și să indice chiar tratamentul ei.

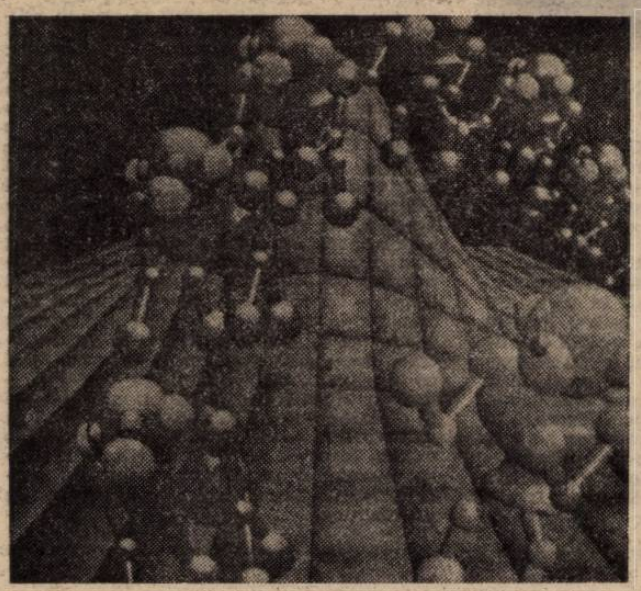
PROGRAMAREA JOCULUI DE ȘAH. Chiar dacă nu este cea mai dificilă problemă de inteligență artificială, programarea șahului este, totuși, cea mai tipică, cea mai cercetată problemă de inteligență artificială. În șahul programat cel mai ușor este de programat o operare corectă a rezultatelor analizei variantelor, dar cel mai greu este de rezolvat problema aprecierii pozițiilor. Numărul de variante posibile fiind foarte mare, enumerarea lor completă este imposibilă, deopotrivă pentru om și pentru mașină. Trebuie abordate alte soluții, care se aleg într-un fel în cazul gîndirii umane și într-alt fel în procesul gîndirii programate. Omul caută să-și pună în valoare atuurile sale : intuiția, erudiția, experiența. Calculatorul caută să și le valorifice pe-ale sale : viteza mare de calcul, precizia calculelor, capacitatea mare de memorare exactă. Rămîne doar problema de a folosi cît mai eficient, în cadrul unui program de șah aceste facilități primare ale calculatorului.

Programele de șah s-au îmbunătățit mult de la apariția lor, datorită îmbunătățirii modelelor matematice ce stau la baza lor, au devenit mai complexe, tratînd adecvat diversele etape de joc. Desi nivelul de joc al programelor este încă departe de cel al marilor maeștri, totuși, apariția calculatoarelor de „buzunar" specializate pentru jocul de șah, pe bază de microprocesoare, din ce în ce mai puternice, prevăzute și cu facilități de studiu al pozițiilor, a stimulat interesul față de șahul programat.

CREAȚII „ARTISTICE" GENERATE PRIN PROGRAM. A crea programe generatoare de melodii, de picturi, sau de poezii, pare, pentru mulți un non-sens. Desigur, un non-sens ar fi substituirea muzicii, picturii sau poeziei compuse de artiști umani, cu cele generate automat prin program. Dar coexistența alături de creația artistică umană în continuă dezvoltare, a unui șir de experimente de generare a unor creații „artistice" programate credem că nu ar dăuna cu nimic artei adevărate. „Arta" generată de calculatoare nu este o „modă" ci mai degrabă un mijloc nou de exprimare în artă .

În încheiere, am dori să precizăm că o cale interesantă de depășire a dificultăților legate de programarea problemelor de inteligență artificială o poate constitui conceperea unor programe autoinstruibile, programe ce se autoperfecționează, pe măsura învățării din situații concrete. Ar putea fi o cale de apropiere a calculatorului de om, de reducere a barierelor dintre specialiști și nespecialiști, de lărgire a gamei de utilizatori și de aplicații în domeniul inteligenței artificiale.

VIOREL DARIE
VALENTIN CEAN



Calculatorul electronic poate crea opere de artă ? În lipsa unui răspuns categoric din partea specialiștilor, ne mulțumim să reproducem alăturat două asemenea lucrări : o pictură abstractă (sus) și o imagine dintr-un film de animație (stînga), ambele „gîndite" și realizate în intregime prin mijloace computerizate.

adevăr și legendă

RĂSPUNDEM CITITORILOR

● **FR. KLAUS** (Brașov) și **SORANA DĂSCĂLESCU** (Buzău) **s-au interesat de semnificația „magică" ce o are în tradiția folclorică și mitologică IARBA FIARELOR.**

Așa cum o clasifică superstițiile din mitologia inferioară, iarba fiarelor — roșie ca focul sau argintie, misterioasă și scinteind noaptea, dar invizibilă ziua, plutind pe apă contra curentului și omorînd vitele care o pasc, ar avea forță magică împotriva fierului, înmuindu-l și deci descuind orice zăvor, lacăt sau broască. Superstiția afirmă că poate fi culeasă numai în zori pe rouă și neapărat în însoțirea unor descîntece speciale, fără a fi însă căutată anume, ci doar descoperită întîmplător. Dintre vietățile pădurii, o cunoaște numai ariciul. Superstiția are, e drept, alură mitică și se referă la un act de magie străveche și în bună parte orientală (sesam din povestile arabe — nimic altceva decît planta pe care o numim **susan**, s.a.). Nu este exclus ca la formarea acestei mitosuperstiții să fi contribuit hoții.

VERONICA BÂRSAN (Făgăraș) și **TRAIAN PANTAZESCU** (București) **doresc detalii istorice despre GNOSTICI.**

Au fost fideli mai multor secte (și ebraice, și creștine, și provenind din unele religii asiatice) care s-au format în primele secole din era noastră, concepîndu-și doctrine (relativ apropiate între ele) ce se bazau pe gnosa (grecește **gnosis** — cunoaștere) unei inițieri secrete într-o presupusă înțelepciune absolută, dar și pe respingerea oricărei idei de „absolut" cosmic divin, propus de oricare dintre religii. Dorindu-se eliberate de formele instituționale (ca biserica) mediatoare, ca și de „contaminarea istorică", grupurile gnostice au considerat omul un prizonier al „materiei rele", un rezultat al căderii la condiția terestră a unui om primordial ceresc. Comună tuturor grupurilor gnostice este tendința de smulgere din așa-zisul prizonierat al materiei, firește, prin ascеză, dusă adesea la forme extreme. Nuanțele istorice între, să zicem, valentinieni sau partizanii lui Marcion și alți gnostici sînt minime, mai originali părînd naaseenii, care au atribuit rol eliberator... Șarpelui biblic. Atacat de teologii creștini în sec. II, gnosticismul s-a dezagregat destul de repede, rămînind din doctrina sa doar aschii în cîteva secte fără importanță istorică.

VICTOR KERNBACH

din culisele misticismului

Secte noi, șarlatanii mai vechi

Într-o seară liniștită din toamna anului trecut, la marginea cunoscutului oraș San Diego din California (S.U.A.), larma provocată de trecătorii ocazionali a atras atenția poliției. La prima vedere se părea că un cetățean și-a provocat sfîrșitul, dîndu-și foc, după ce s-a stropit cu benzină. Echipa de cercetare, ajunsă la locul faptei, a găsit o servietă aruncată de presupusul sinucigaș, descoperind în ea o notiță semnificativă : „Sînt John Worwoord, mor întru iluminarea și mîntuirea sufletului". Firește, conținutul notiței a atras atenția în mod deosebit, motiv pentru care s-a dispus adîncirea verificărilor.

Lucrurile nu păreau de loc simple în cazul arătat, cunoscîndu-se că diverse grupări neobudiste, cu pretenții de „religii noi", încurajează asemenea fapte. „Care era secta care l-a determinat pe John să se sinucidă ?" Aceasta era întrebarea la care multă vreme nu s-a putut răspunde. După minuțioase cercetări, ancheta s-a oprit la o grupare relativ nouă, intitulată „Iluminarea spiritului", ai cărei membri se autodenumesc... „sfinții iluminați". Coincidența expresiei de „iluminare" descoperită pe notița sinucigașului și în titulatura oficială a grupării a fost de natură să conducă poliția pe urme bune. Cercetați în legătură cu preceptele sectei, cîțiva credincioși au refuzat să dea lămuriri. Un nou caz de sinucidere, însă tot atît de zguduitor, l-a determinat chiar și pe unii adepți apropiați ai liderului sectei — S. Bhagvan — să se îndoiască de viabilitatea și moralitatea credinței. Și astfel, un admirator apropiat al lui S. Bhagvan a precizat că sinuciderea este proclamată ca fiind... „actul suprem al fericirii". În același timp, însă, adeptul care s-a hotărît la un asemenea gest, ca să devină „fericit" are obligația „sacră" de a lăsa întreaga avere cîtorului și conducătorului sectei.

Nu credem că se impune a mai fi comentată șarlatania ce stă în spatele unor asemenea pretinse precepte ce au vădite și explicite elemente criminale în conținut. Dar dacă gestul sinuciderii este actul suprem de loialitate față de dogmele sectei amintite, cel obișnuit, deci cel de fiecare zi, are la bază aceeași șarlatanie: credinciosul are obligația ca la intrare în colonia organizată de gruparea sectantă să predea, chipurile spre administrare, bunurile personale în favoarea liderului. După aceasta, fiecare așteaptă „bunăvoința" liderului de a primi „rația divină", respectiv hrana, îmbrăcămintea, lenjeria și altele pe care liderul le repartizează după criterii știute doar de el. Bineînțeles, după ce adepții prestează cîte 14-16 ore pe zi de muncă pe latifundiile „binecuvîntate" ale sectei, care, în realitate, sînt proprietatea exclusivă a liderului. Și astfel, personalitatea individuală a credincioșilor se atenuează pînă la dispariție, fanatismul — în condițiile izolării de lumea laică — crește, sectanții devin simpli roboți întru fericirea căpeteniei sectante. Firește, pînă se hotărăsc să execute pe pielea lor... „actul suprem al fericirii".

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

întîmplări adevărate

Răzbunarea taurului

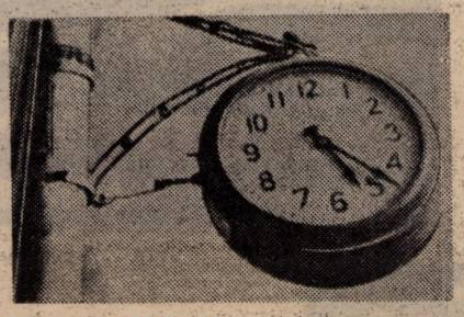
Nu de mult relatam despre accidentul unui toreador portughez care scăpase doar cu o trinteală din impactul cu taurul. Pentru matadorul spaniol Vasquez (în imagine) lucrurile au luat o întorsătură neplăcută, chiar tragică. În cadrul unei corride la Madrid, Vasquez a fost lovit de cornul taurului în pulpă, cornul intrînd 20 de centimetri în mușchi, rănindu-l grav. Dus la spital medicii au afirmat că starea lui poate fi descrisă drept foarte critică. Povestea nu se termină de fiecare dată cu tăierea urechii taurului ucis.

Creșă de foci

Focile-mame își abandonează în ultimul timp puii din motive foarte diferite : lipsa hranei, schimbări de temperatură a apei, boli. Micii orfani se află în îngrijirea biologilor de la Stația pentru cercetarea animalelor marine din Norddeich (R.F.G.). Respectiva stație și-a amenajat un fel de creșă-policlinică unde, în momentul de față, sînt hrăniți și îngrijiți 19 pui de focă părăsiți. După ce ajung la greutatea normală ei sînt eliberați și redați mamelor care nu mai au astfel nici o grijă...

Colecție unică

Una dintre cele mai ciudate colecții din lume se păstrează de către Muzeul de stat de etnografie al popoarelor din U.R.S.S. în al cărui patrimoniu a intrat prin donația lui M. Vinogradov. Este vorba de... 2 000 bucăți de turtă dulce ! Ele au fost strînse de-a lungul anilor de către harnicul colecționar care declara că prima piesă datează din anul... 1913. Pe lîngă cele două mii de bucăți de turtă dulce ale căror forme întrec orice imaginație (există chiar figurine rituale lucrate din acest material), se păstrează și un important set de matrițe destinat turnării aluatului.



După 500 de ani!

În orașul Zittan (R.D.G.) există una dintre cele mai mari și mai interesante colecții de ceasuri din lume. Ea însumează peste 500 de exponate : cronometre, ceasuri-tabacheră, ceasuri cu cuc. Unul dintre exponatele cele mai prețioase este un ceas care datează din secolul al XVI-lea. Acesta marchează printr-o bătaie fiecare sfert de oră și, în plus, are calitatea de a funcționa și astăzi. Printre cele mai vechi din Europa sînt și ceasurile cu cuc aflate în colecția din Zittan. Ele au fost confecționate în anul 1570. Totuși, s-ar părea că cele mai interesante exponate sînt ceasurile gotice. Montate în spătarul înalt al scaunelor, acestea au fost realizate în secolul al XV-lea : Mecanismul lor continuă să funcționeze și acum, cu o uimitoare precizie. Deși au trecut aproape 500 de ani!

Venin și încă ceva

Două lăzi mari, în care fuseseră închiși șerpi pentru un magazin zoologic, au fost livrate din Elveția cu destinația Statele Unite. La aeroportul din New York, relatează „Neue Züricher Zeltung", vameșii vigilenți au descoperit că lăzile aveau fundul dublu și conțineau, pe lîngă veninul șerpilor „pasageri", o mare încărcătură de... marijuana : un venin care otrăvește pe scară largă mii de tineri americani.

Evoluție

Cimpanzeul Bongo, în vîrstă, de 4 ani are o adevărată slăbiciune pentru noul joc electronic numit „Evoluție". Jocul, care înfățișează etapele dezvoltării vieții de la celulă la om trecînd prin toate fazele cunoscute, se bucură de un larg interes în rîndurile tineretului, dar... după cum se vede nu numai ale lui.

Mirosuri îmbuteliate

În Marea Britanie se comercializează o ciudată trusă de sticle care privite în zare par goale. Abia după ce le desfaci îi poți da seama că ele au un conținut deosebit: aromă de pămînt reavăn, miros de iarbă cosită și altele se găsesc conservate în acești recipienți de sticlă. Nu este nici o extravaganță la mijloc și nici măcar o glumă. Care să fie scopul acestei ciudate colecții de mirosuri? După cum afirmă creatorul lor, dintre toate simțurile omul folosește cel mai puțin mirosul care, cu vremea, se atrofiază. Pentru o persoană handicapată mirosurile mediului ambiant i-ar putea servi la orientare sau ar putea-o avertiza în caz de pericol. Pe lîngă acest scop — dezvoltare și antrenament a mirosului — se are în vedere continuarea unei serii de studii pentru elucidarea ipotezei după care oamenii pot comunica și cu ajutorul... mirosurilor. În lumea animală este un lucru demult stabilit, uneori la distanțe de zeci și sute de kilometri se comunică în acest mod. Dar oamenii? Nu cumva trecerea la viața civilizată a alterat această disponibilitate naturală? Cercetările din Marea Britanie vor da poate un răspuns.

medicul vă sfătuiește

A. DOBRE, Suceava : Pentru hiperpilozitate vă adresați medicului endocrinolog în vederea investigațiilor pentru stabilirea unei cauze organice sau de origine familială, în care caz tratamentul hormonal este ineficace și chiar nociv.

SADU, Făgăraș : Diagnosticul de arterita membrelor inferioare îl va pune numai medicul specialist după investigațiile necesare (oscilometria, durerile în gambe, tălpi, coapse, temperatura locală a picioarelor etc.), după care vă va aplica tratamentul adecvat.

ROȘCAN ORTANSA, Hîrșova : O diminuare a auzului poate fi datorată unei infecții, cerumenului, unei origini virale sau vasculare. Precizarea o va face medicul O.R.L. prin audiogramă, după care va prescrie și tratamentul.

STANA LAURA, Craiova : Pentru astmul bronșic continuați tratamentul cu Asmofug cu efedrină, miofilin, meprobramat etc. conform prescripției și sub supravegherea medicului. Recontrol medical pentru completarea tratamentului.

STĂNCIULESCU A., Birda : Punctele negre în cîmpul vizual necesită un control de specialitate. Precizarea o va face numai medicul oftalmolog din policlinică, cel care va prescrie și tratamentul.

GH. B., Timișoara : Cefaleea cu aspect migrenos o veți trata în continuare cu DH. Ergotoxină, 15 picături în puțină apă de 2—3 ori pe zi, 15 zile pe lună și aspirină două pe zi, după mese. Recontrol medical pentru completarea tratamentului. Evitați mesele copioase și băuturile alcoolice.

DR. G. ALESSEANU

poșta magazin

MARCEL BĂCĂOANU, Roman : Nu există alte soluții decît cele încercate de dv. pentru procurarea cărților, despre care ne-ați scris. Totuși, mai reveniți la „Cartea prin poștă".

DELONA PETROȘANU, Brașov: Potrivit regulei generale aplicată în situații de genul celei care vă interesează, este valabil manualul după care au studiat absolvenții de liceu ai acestui an. Deci, s-ar putea să fie vorba despre o greșeală de tipar. Pentru a vă elucida deplin este necesar să vă adresați Ministerului Educației și Învățămîntului.

ADRIAN DUMITRU-BARDAN, Sibiu: Rezolvarea problemei relatată în cele două scrisori pe care ni le-ați adresat intră în competența Comitetului pentru Problemele Consiliilor Populare, for căruia vă sfătuim să vă adresați.

LIVIU BUCUR, Slobozia: Pițigoiul cu cap negru (Parus atricapillus) are în cîntecul său obișnuit, spun ornitologii, 17 tonalități diferite, fiecare tonalitate avînd semnificația sa specifică.

LUMEA CA LUME

Propuneri pentru mai justa reprezentare a fotbalului transilvan

Mărturisesc, de la început, că simplul fapt că iubesc Transilvania nu mi-ar ajunge pentru a scrie aceste rînduri. Mai e și altceva : dragostea față de dreptate și adevăr.

Cred că, prin organizarea actuală a fotbalului, valorile fotbalului din Transilvania nu sînt corect reprezentate în prima divizie a țării.

Desigur fotbalul, ca și sportul în genere, ca și orice întrecere a valorilor, nu poate ține seama de criterii geografice, nici chiar de criterii istorice etc. Sportul este o întrecere a momentului și nimic altceva, pînă la urmă. Meritele vechi nu durează în sport prin ele însele. Dar una e să organizezi fotbalul așezînd într-o aceeași serie B echipe de divizia A, realmente echipe care ar putea la fel de bine juca și pentru primele locuri ale primei divizii, în vreme ce în celelalte serii, cum ar fi seria a II-a, joacă echipe fără nicio veleitate reală, și alta e să ai grijă permanentă ca întrecerea să fie a tuturor celor buni.

Nu uit că din seria a II-a a urcat în prima divizie Rapid București, cea mai nedreptățită echipă a tuturor campionatelor. E normal, e bine că Rapid e în A. Dar, mă întreb eu, ar mai fi avut Rapid avansul de puncte cu care și-a surclasat combatantele în seria a III-a ? Ce diferență valorică între I.P.A. Aluminiu Slatina și U.T.A. ! Am o deosebită simpatie față de Slatina, dar e normal oare ca în județul Olt să fie o echipă de divizia A, F.C. Olt, și o echipă fruntașă în seria ei din divizia B, I.P.A. Aluminiu Slatina, în vreme ce mari centre ale dezvoltării sportului românesc din toate timpurile și mari centre muncitorești-intelectuale — Cluj, Timișoara, Arad, Brașov, Sibiu, Satu Mare, Reșița să fie văduvite, printr-o defectuoasă organizare de orice șansă ? Practic, a treia serie de B a fotbalului nostru e o altă divizie A, pusă la index.

Sînt, prin adopțiune, bucureștean. Deci n-am decît să mă bucur că avem patru divizionare A în Capitală. Dar nu pot să nu observ că, în vremea aceasta, vechea capitală istorică a Maramureșului, Sighetul Marmației, a pierdut și locul în divizia B pe care-l avea. Sportul e sport, mi s-ar putea răspunde. Absolut de acord ! Însă, tot astfel cum, în șahul mondial, actuala organizare nu poate da (aproape) decît campioni dintr-o singură, uriașă școală de șah, în fotbalul nostru provincia în genere și Transilvania în special nu pot, n-au cum să se exprime la înălțimea potențialului firesc din cauza criteriului împărțirii pe zone a seriilor de B. Practic, una din bucuriile oamenilor nu e întreagă.

Dacă stau să socotesc bine, mai rău decît Transilvania ar sta Moldova. Două echipe de A ! Poli Iași și S.C. Bacău. Iar acum Dunărea Galați, echipa celui mai mare public pe care l-am văzut în România. Dar Suceava ? Dar Botoșani ? Dar Neamț, Roman ? Ce să mai zică Vrancea ? Un stadion superb așteaptă la Vaslui dezvoltarea — cu sprijin de la centru — a unei echipe pe măsura publicului din acea minunată cetate istorică. Unde e Bîrladul, sub raportul sportiv ? Ce fac păscănenii ? Mama mea e din Vîlcea, rădăcina mea maternă de-acolo mă aduce, dar crede cineva serios că există diferențe reale, sub aspect calitativ, între Vîlcea și Cluj ? Cum de n-are Alba Iulia echipă ?

Dobrogea, la ora de față, nu e reprezentată deloc în prima divizie, nici Constanța, nici Tulcea neavînd șansă de atac asupra celorlalte combatante.

Dar, dacă în cazul echipelor moldovene și dobrogene, fotbalul e o descoperire mai recentă, Transilvania e chiar leagănul fotbalului nostru. E profund nedrept, e profund păgubitor că zeci de mii de spectatori umplu stadioanele la meciurile de B și C în Transilvania, în vreme ce în Muntenia și Oltenia se joacă, în unele cazuri, cu cîteva zeci sau cîteva sute de spectatori.

Din Maramureș a urcat, în A, în fine, F.C. Baia Mare. În rest, Transilvania are următoarele echipe : F.C. Bihor, A.S.A. Tg. Mureș, Corvinul Hunedoara. (Totuși nu putem considera pe Jiul Petroșani ca echipă ardeleană).

Altfel ar arăta, cred eu, și tabla valorilor fotbalistice în genere, dacă seriile ar fi făcute **valoric**, nu geografic. Să avem mereu în vedere necesitatea ca în A să se afle mereu cei mai buni. Din seria a III-a a diviziei B ar urma să urce la anul, într-o divizie A prescurtată, din cîte s-a comunicat, o echipă care, probabil, ar disputa și un baraj cu celelalte lidere ale seriilor I și II. Cine va cîștiga seria a III-a ? Să facem socoteala ce orașe vor fi în întrecere : Timișoara, Arad, Satu Mare, Brașov, Cluj, Reșița, Brad, Carei, Cavnic, Cugir, Zalău, iar dacă vrea Federația — și Sibiu și Bistrița. Asta e o altă divizie A. N-am ce face, n-are nimeni de ce să mintă : seria a III-a a diviziei B e o altă divizie A. Adăugați-i pe Craiova, pe Dinamo, pe Argeșul (care va fi, probabil, lîngă Craiova, și Rapid — cea mai furată echipă a noastră), pe Sportul studențesc, pe Steaua și gata ! O divizie A. Propun celor ce vor gîndi seriile diviziei B să aibă în vedere necesitatea ca publicul din orașele și satele transilvane să nu se simtă handicapat, încă din startul organizatoric, de posibilitatea ca, totuși, cele mai bune echipe românești să joace în viitoarea divizie A.

Propun să organizăm seriile de B după noi criterii, care să nu îngrămădească într-o singură serie marile echipe transilvane ! Dimpotrivă, cred că fotbalului din această dragă provincie românească i se cuvine, tocmai pentru ce a fost ei pentru noi, o specială atenție, un impuls pentru redeșteptarea marilor sale, justificate și nobile ambiții : condiții materiale și morale, stabilitate a jucătorilor, organizare favorabilă exprimării valorilor.

ADRIAN PĂUNESCU

verificați-vă cunoștințele

Monumente

În decursul timpului, în memoria eroului revoluției de la 1821, Tudor Vladimirescu, au fost ridicate unele monumente. Referitor la aceste monumente, cititorul nostru **Ion D. Mănoiu**, din Deva, propune următoarele întrebări :

1. Cite monumente închinate memoriei lui Tudor Vladimirescu se află în țara noastră, unde se găsesc și cînd au fost dezvelite ?
2. Din a cui inițiativă a fost ridicat primul monument al lui Tudor Vladimirescu ?
3. Cine a sculptat monumentele ?
4. Cum este reprezentat eroul ?

Lacul vulturilor

Știați că în țara noastră există un așa numit „Lac al vulturilor" ? În legătură cu acest lac, vă sugerăm să încercați să răspundeți la cîteva întrebări, propuse de tînărul nostru cititor Paul Sever Smadu, din Caransebeș, jud. Caraș-Severin.

1. **Unde se află Lacul Vulturilor ?**
2. **La ce altitudine este situat lacul ?**
3. **Pe ce suprafață se întinde lacul ?**
4. **Care este adîncimea maximă a apei ?**
5. Cunoașteți vreo legendă legată de acest lac ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Prescurtări

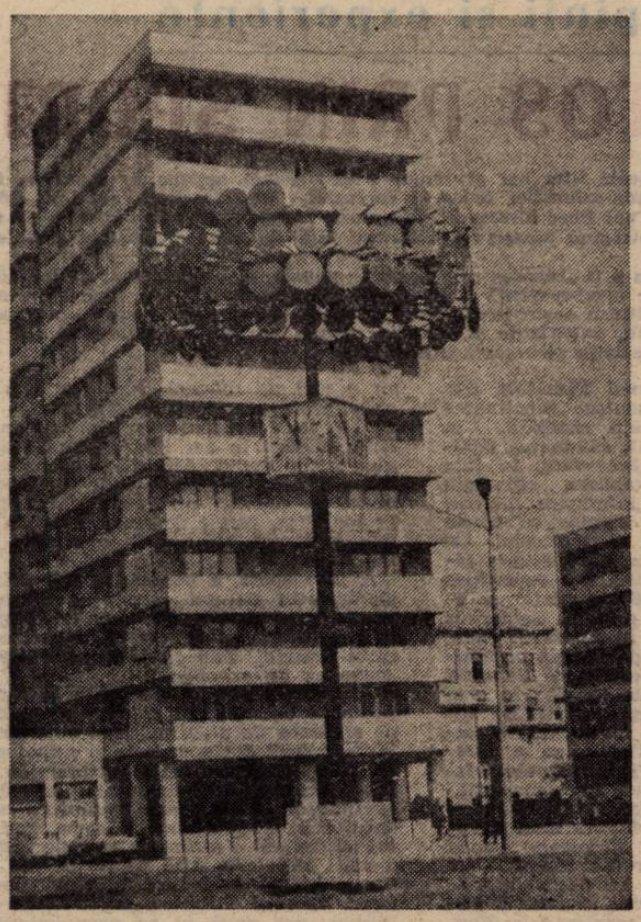
1. Este corect să se scrie astfel : volt, kV, mV, V etc.
2. Este corect să se scrie astfel : amper, kA, mA, A etc.
3. Este corect să se scrie astfel : Coulomb, mC, C etc.

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1334 al revistei, la 30.04.83, au prilejuit sosirea la redacție a numeroase răspunsuri din partea cititorilor. Selecționînd aceste răspunsuri și apoi trăgînd la sorți 7 din cele mai bune, s-a ajuns la următorul rezultat : **Alexandru Nedeloiu**, comuna Curtișoara, jud. Olt ; **Mihai Ionașcu**, Iași ; **George Ivănescu**, Brașov ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Ștefan Stejaru**, București ; **George Seserman**, București.

Nota rubricii : Cititorul nostru **Iosif June**, în vîrstă de 36 ani, infirm și fără posibilități de deplasare, ne roagă să aducem la cunoștința cititorilor că ar fi fericit să poată coresponda cu oricine dorește să-i scrie, alinîndu-i astfel suferințele. Adresa sa este : Iosif June, comuna Ropotu Mare nr. 100, jud. Hunedoara, cod 2627. Vă mulțumim anticipat, în numele său.

Ing. LIVIU MACOVEANU



Ce reprezintă imaginea ?

La concursul nostru data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească 6 zile de la apariția numărului precedent.

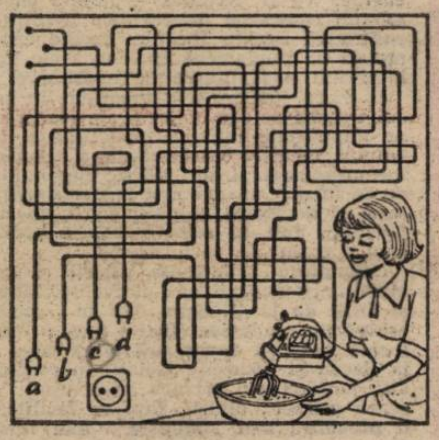
Fotografia apărută în nr. 29 (1345) ne-a fost trimisă de cititorul Nicolae Bogluț din Bihor și reprezintă Muzeul „Țării Crișurilor" din Oradea.

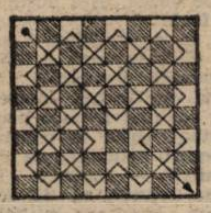
test

UN FIR DIN PATRU

Pentru a face să funcționeze aparatul casnic trebuie introdus în priză unul din cele patru fire. Care ?

(Soluția în numărul viitor)





Dezlegare Nr. 29 (1 345)

PARCURS DIFICIL

tvr

DUMINICĂ 24 IULIE. Programul I : 8,00 Televacanță școlară. 8.30 Almanahul familiei. 9,00 De strajă patriei. 9,30 Bucuriile muzicii. 10,00 Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,00 Album duminical. 16,30 Film serial „Eneida". 18,10 Călătorii spre viitor. Emisiune-concurs. 19,00 Telejurnal. 19,30 Epoca marilor înfăptuiri. 20,30 Melodii îndrăgite. 21,00 Film artistic „Spectacolul spectacolelor". Premieră TV. 22,00 Telejurnal. 22,15 Varietăți muzicale. **Programul II :** 10,00 Matineu simfonic. 11,00 Instantanee. 11,15 Muzică ușoară. 11,50 Melodii populare. 12,25 Carnet cultural. 12,50 Farmecul operetei. 14,15 Clubul tineretului. 14,50 Teatru TV „Efectul razelor gamma asupra anemonelor". Piesă de Paul Zindel. 16,35 Desene animate. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,30 Epoca marilor înfăptuiri. 20,30 Telerama. 21,00 Steaua fără nume. 21,50 Melodii populare. 22,00 Telejurnal.

LUNI 25 IULIE. Programul I : 15,05 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,30 A patriei cinstire. 20,40 Curier cetățenesc. 20,50 Tezaur folcloric. 21,20 Aventura cunoașterii. 21,40 Roman-foileton „În viltoarea vieții". 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Festivalul tinerilor dirijori (I). 16,00 La început de săptămînă. 20,00 Telejurnal. 20,20 Moștenire pentru viitor. 21,00 De pretutindeni. 21,25 Muzică de cameră. 22,30 Telejurnal.

MARȚI 26 IULIE. Programul I : 11,05 Almanahul familiei. 11,35 Moment folcloric. 11,45 Roman foileton „În viltoarea vieții". 12,35 Desene animate. 15.05 Seara televiziunii cubaneze. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea economică. 20,30 Forum politico-ideologic. 20,45 La zi în 600 de secunde. 20,55 Seara televiziunii cubaneze. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,15 Seara televiziunii cubaneze. 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 27 IULIE. Programul I : 16,05 Desene animate. 16,30 Tragerea pronoexpres. 16,40 Festivalul național „Cîntarea României". 17,00 Viața culturală. 17,30 Cărți și idei. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea economică. 20,30 Lumea contemporană și confruntările de idei. 20,45 Melodii și interpreți. 20,55 Stop-cadru pe mapamond. 21,10 Telecinemateca „Comisarul Maigret în acțiune". Premieră TV. O producție franco-italiană. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,15 Scena și ecranul. 21,00 Din țările socialiste. 21,30 Mic dicționar de operă și balet. 22,30 Telejurnal.

JOI 28 IULIE. Programul I : 11,05 Pași de viață lungă. 11,35 Matineu muzical. 11,55 Film serial „Bulevardul Paulista". 12,35 Desene animate. 16,05 Ecran de vacanță. 16,35 Studioul tineretului. 17,35 Itinerar peruan. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Înaltă răspundere și angajare pentru aplicarea fermă a programelor adoptate de Plenara C.C. al P.C.R. din iunie 1983. 20,35 Melodii populare. 20,45 Fotograme din realitate. 21,25 Cinci miliarde de oameni. 21,45 Cenaclul „Flacăra" al tineretului revoluționar. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Tezaur folcloric. 20,50 Agendă bucureșteană. 21,05 Estivala '83. 22,30 Telejurnal.

VINERI 29 IULIE. Programul I : 15,05 Chimiștii școlii în competiție internațională. 15,30 Emisiune în limba germană. 17,25 Tragerea loto. 17,35 La volan. 17,50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. **Programele 1 și 2 :** 20,15 **Strălucită solie de pace, prietenie și colaborare. Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu în țări africane (I).** 21,00 Cîntece patriotice. 21,15 Revista literar-artistică TV. 21,35 Film artistic „Caruselul". Premieră pe țară. Producție a studiourilor poloneze. 22,30 Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Blocnotes bucureștean. 15,25 Portativul vacanței. 15,55 Stadion. 16,25 Film artistic „Îmi caut soarta". Premieră pe țară. Producție a studiourilor sovietice. 21,00 Estivala '83. 22,15 Generația deceniului IX. 22,30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 30 IULIE. Programul I : 11,05 Din marea carte a patriei. 11,25 Cinci miliarde de oameni. Documentar. 11,45 Noi în anul 2000. 12,00 Ora de muzică. 12,50 Tragerea de amortizare ADAS. 13,00 La sfîrșit de săptămînă. 17,55 Reportaj TV. 18,10 Serial științific „Spre anul 2000". 18,30 Iulie — Cronica evenimentelor politice. **Programele 1 și 2:** 19,00 Telejurnal ; 19,15 **Strălucită solie de pace, prietenie și colaborare. Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu în țări africane (II).** 20,00 Estrada estivală. 20,10 Telenciclopedia. 20,30 Film serial „Bulevardul Paulista". Ultimul episod. 21.15 Fantezii... fantezii. 22,15 Telejurnal. 22,30 Invitații televiziunii. **Programul II : 20.00 Ecran de vacanță. 20,30 Pagini muzicale de mare popularitate.** 21,50 Profil componistic. 22,15 Telejurnal. 22.30 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

grădina de lîngă casă

Răspundem cititorilor

ION IORDACHE, Brebu—Prahova. Arborii (roditori și neroditori) cu talie mare, se plantează la minimum 2 m de hotar iar arbuștii, inclusiv vița de vie, la 0,50 m.

VASILE DIACONU, Bucinișu, jud. Olt. Tov. Gr. Gligor din Cugir, str. M. Sadoveanu 8, jud. Alba vă poate pune la dispoziție semințe de iarbă popindăilor, fie pe adresa menționată aici, fie pe cea pe care urmează să i-o comunicați dv. în scris odată cu solicitarea.

CERNIC MATEI, suburbana Fintinele, bloc I.A.S. nr. 116, jud. Arad. Dorința dv. de a vă instrui în cultura lalelor (tulipelor) și a trandafirilor poate fi îndeplinită relativ ușor deoarece există literatură adecvată în măsură suficientă ; depinde doar cît de mult doriți să adînciți cunoștințele. Unele indicații le puteți găsi în „Călăuza horticultorului" de ing. Lupșa și Bălănescu, altele în manualele de horticultură pentru liceele agroindustriale iar cele mai complete în „Floricultură" de ing. M. Preda din 1976, toate apărute în Ed. Ceres.

PETRE ISAC, București. Tăierea pentru ramificare la ficus se poate face și cînd rezultatele sînt mai bune dacă lucrarea se execută primăvara, cum de regulă se și obișnuiește în practică. Înălțimea la care se scurtează este la libera alegere a cultivatorului iar vîrful tăiat cu 2—3 frunze se poate butăși în ghivece cu nisip, în apă etc., pînă apar rădăcinile, avînd grijă ca frunzele de pe butași să fie adunate (în sul) pentru a preveni pierderile prea mari de apă, ghivecele fiind de regulă acoperite cu borcane în același scop. Scurtarea filodendronului o puteți face primăvara și toamna, mai rar în vară, asigurînd planta cu apă și cu semiumbră la început (vara). La semiumbră se pot cultiva : lobodă, leuștean, pătrunjel de frunze etc. Palmierii o duc bine la soare și necesită umiditate.

TAMAȘ ANGHEL, com. Șiria, jud. Arad. Din relatările dv. prea succinte și incomplete, ar rezulta că lămîii (și portocalul) sînt atacați de niște păduchi (țestoși și linoși) după care se instalează niște ciuperci (capnodium salicinum) iar în urma atacului combinat frunzele se usucă și cad. Ambii păduchi se combat mai ales prin stropiri cu insecticide pe frunze și lăstari. (Sinoratox 35 CE, Nogos 50 CE, Vapona 40 CE, toate în concentrație de 0,1 la sută sau cu altele) pe care le procurați de la centrul de protecție a plantelor din Șiria, unde prezentați și probele cuvenite (frunze și lăstari atacați). Împotriva mușteloor mari de carne din boschetele de Tuia, folosiți insecticidele obișnuite pentru muște.

D. MIHĂILĂ, Bd. Victoriei, Brașov. Dacă utilizarea insecticidelor împotriva larvelor care devorează frunzele de mușcată n-au dat rezultate (din diferite cauze) este bine ca dv. să prezentați probe (ramuri cu frunze, eventual un ghiveci cu mușcată) la Inspectoratul de protecția plantelor din Brașov pentru identificare precisă a dăunătorului și indicarea combaterii sale.

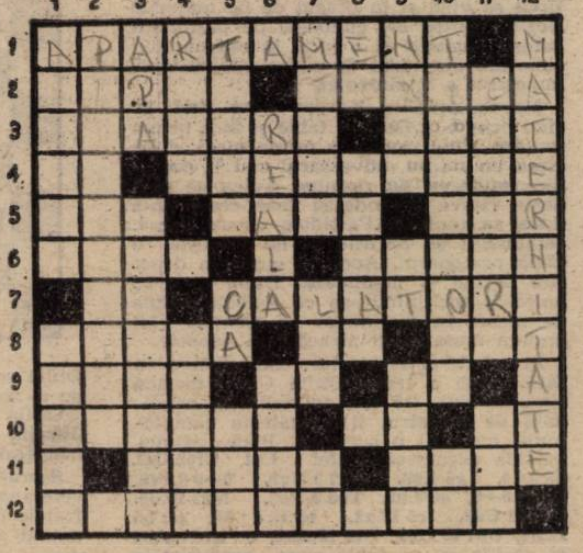
T. MARTIN

În orașe

ORIZONTAL : 1. Locuință specifică orașelor 2. Stă la pîndă prin orașe — Stare în care se află unele orașe din cauza poluării 3. Fac legături între orașe — Martie fără sfîrșit 4. Capul edililor — Ansamblu de idei determinate de viața concretă a grupurilor sociale 5. Distrus — Se repetă — 235 clădiri din Călărași 6. Personaj istoric — Bunicul orașului 7. În Periam — Drumeți 8. Baie comunală mai mică — În Petroșani — În Bistrița 9. Nu-i așa — La ieșirea din Bacău — Începe Cîmpina 10. Argilă foarte pură — Măsura din Argeș — Județul Neamț automobilistic 11. A vorbi — Folosirea acesteia în construcții îmbină utilul cu frumosul (pl.) 12. Nevăzută.

VERTICAL : 1. Stradă — Vînzător în alimentație 2. Încălțămintea apartamentului 3. În Oradea — Așa cum sînt greierii 4. Urmări accidentale — Măsură fundamentală 5. A munci — Calciu — Intrarea în Istanbul 6. Adevărată — Apus 7. Grad — Monedă — La ieșirea din Mizil 8. Prenume — Asigură siguranța locuinței 9. Căpitanul submarinului Nautilus — Armăsar — Figură domnească din Craiova 10. Țintași — Carte ! 11. Simfoniile din parcuri... — Ieșirea din Constanța ! 12. Casă de nașteri.

PETRU MUNTEAN
Bistrița



DEZLEGAREA CAREULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Conservare

ORIZONTAL : Deshidratare — Efa — Na — Rotor — Conservare — M — Or — Criogenie — Nicot — Cont — T — Gear — Lanț — El — E — R — Căli — Arc — Longevitate — Ave — Iaz — Se — S — Ti — Sa — Appert — Încă — Arar — Ea — E — **Sterilizat.**

Opinii şi experienţe

SĂNĂTOS PRIN SPORT

Sub acest titlu am prezentat o interesantă acţiune de masă ce face propagandă educaţiei fizice şi sportului, binefacerilor acestora, „Mişcarea în aer liber înseamnă sănătate şi longevitate" notau o serie de specialişti atrăgînd atenţia că interesul faţă de propria sănătate trebuie să primeze.

Pentru a fi „sănătos prin sport" e nevoie, în primul rînd, de iniţiativă, dar şi de „perseverenţă şi renunţare la comoditate", cum bine arăta unul dintre cititorii noştri în rîndurile ce ni le adresa Continuăm să prezentăm alte opinii, experienţe şi atitudini culese din bogata corespondenţă primită la redacţie pe această temă.

Din Tg. Mureş, **Cornel Tămăşoiu** (str. Stelelor 5) propune pentru „menţinerea şi îmbunătăţirea calităţii sănătăţii, la vîrsta a II-a şi a III-a", efectuarea zilnică de genuflexiuni „iarna-vara, în faţa geamului deschis : restabilesc circulaţia sanguină în membrele inferioare, întăresc muşchii şi oxigenează sîngele cu efecte pozitive asupra inimii şi creierului. Cu un cuvînt, au efecte benefice asupra întregului organism, fiind net superioare mersului pe jos de 4—6 km zilnic", se apreciază în scrisoarea primită. Se începe gradat, doar cu 4—5 genuflexiuni, lent, dimineaţa ; în funcţie de reacţia organismului se poate varia cantitatea de efort fizic. Urmările ? Iată-le descrise în aceeaşi epistolă : „După un exerciţiu de numai 2—3 săptămîni, se înviorează tot organismul, dispare constipaţia, ca şi durerile şi răceala simţite în membrele inferioare, iar noaptea aduce un somn odihnitor. La vîrsta care o am — 73 de ani — încheie Cornel Tămăşoiu, nu simt bătrîneţea ca pe o povară. Recomand acest exerciţiu chiar şi celor mai tineri".

★

...Dacă la 74 de ani eşti sănătos şi plin de energie, cu o mare rezistenţă la efort, nu e nici un miracol, căci aşa cum ne scrie profesorul **Vergiliu Tomescu**, din Brăila, totul se poate explica prin influenţa mişcării în aer liber asupra fiziologiei organismului. Arderile biochimice se fac mai complet, „reziduurile" metabolismului se elimină mai repede, ţesuturile se tonifiază, vasele de sînge şi inima rămîn viguroase chiar şi la o vîrstă mai înaintată.

A face sport, a populariza miraculosul medicament natural care e mişcarea în aer liber — „acesta este axul vieţii mele şi în prezent", arăta prof. V. Tomescu ale cărui reţete sînt concretizate într-un „complex de exerciţii fizice, sport şi turism, individualizat după toate indicaţiile ştiinţelor de referinţă şi folosind practica de antrenor de atletism ca şi experimentările proprii din pedagogie şi psihologie". Un rol deosebit revine exerciţiilor de călire („suport rigorile mersului pe orice anotimp, merg tot timpul anului cu capul descoperit, şi ca urmare, răceala, guturaiul au devenit o raritate") asociate însă cu o viaţă raţională. Alte detalii se pot obţine chiar de la corespondentul nostru (prof. Vergiliu Tomescu, str. Griviţei 124, Brăila), dar nouă ni se pare important să atragem atenţia asupra virtuţilor sanogenetice ale mersului pe jos : cea mai accesibilă terapie antistres, de regenerare a celulelor, cu condiţia să fie practicată în aer liber, prin parcuri şi păduri, ideal la munte, şi în ritm alert.

★

„Subsemnatul am vîrsta de 63 de ani. Execut exerciţii fizice de două ori pe zi şi la ora actuală nu sufăr de nici o boală. Am ajuns să-mi pot elimina afecţiunile fără medicamente, fără injecţii şi fără operaţii", ne scrie uimindu-ne **Geo Merişescu** din Bucureşti (str. 13 Decembrie nr. 29). Desigur, dorim să aflăm cît mai multe despre această inedită experienţă, eventual şi opinii ale unor medici. Iată, ca exemplu, cîteva „sfaturi" ale cititorului rubricii noastre : *Dacă tuşiţi.* Păşiţi în lungul camerei şi în latul ei, făcînd următorul exerciţiu : inspiraţi şi strîngeţi pumnii, Duceţi la înălţimea urechilor pumnii şi întindeţi braţele în lături, expirînd cu putere, pe gura cu buzele întredeschise. După 3—4 minute de executare a exerciţiului, circulaţia sîngelui şi a „fluidelor" nervoase va fi restabilită ca şi respiraţia pielii. De cîte ori va apare tusea, repetaţi acest exerciţiu. *Dacă sînteţi răcit.* Respiraţi de cîteva ori repede, timp de cîteva minute ; respiraţi apoi încet, strîngînd pumnii ; apoi, din nou, cîteva minute respiraţi repede, fără a strînge pumnii.

Nu am probat eficienţa recomandărilor. Oricum, asemenea exerciţii — după cum susţine G. Merişescu — nu pot face minuni dar pot să amelioreze unele suferinţe.

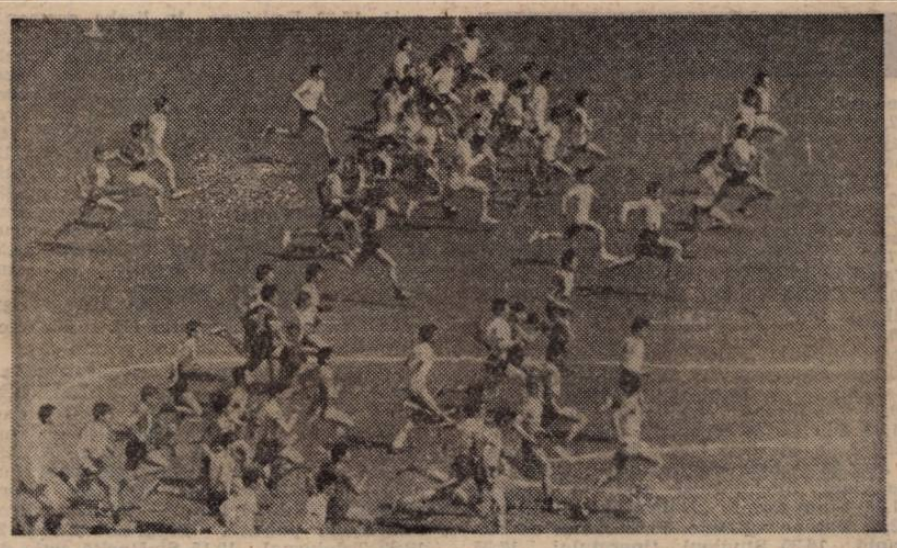
★

Secretul longevităţii cred a fi „regimul de viaţă ordonată, cumpătată, fără abuzuri şi cu practicarea diferitelor sporturi — nu pentru performanţe şi titluri, ci pentru sănătate", ne scrie **Dumitru Bisdideanu** (str. Printre Grădini nr. 1, Braşov), pensionar care şi-a petrecut peste o jumătate de secol pe cărările munţilor — „muntele m-a oţelit, m-a fortificat". Mereu în activitate fizică, dar şi intelectuală, cu experienţa celor 77 de ani ai săi, Dumitru Bisdideanu consideră că „munca este un elixir de viaţă lungă" şi ne dezvăluie o serie de aspecte practice revelatoare pentru maniera sănătoasă şi viguroasă în care trăieşte : „toamna, în luna septembrie, cînd cade roua, dis de dimineaţă, alerg cu picioarele goale prin iarba udă. După ce am terminat, bag picioarele pînă la genunchi într-o găleată cu apă rece. Mă spăl bine, fug repede în casă şi mai stau în pat, cam un sfert de oră. În acest timp, picioarele se încălzesc, iar circulaţia sîngelui se face în mai bune condiţiuni". Nu este de mirare că respectînd toate aceste principii, cititorul nostru din Braşov de la care aşteptăm şi alte gînduri, se simte „sănătos, cu dragoste de viaţă şi putere de muncă".

★

Acestea au fost cîteva dintre experienţele ce ne-au fost împărtăşite. Într-un număr viitor vom reda alte opinii asupra relaţiei complexe dintre sănătate şi educaţie fizică. Aşteptăm deci alte scrisori pe această temă.

DANIEL COCORU



poşta rotundă

WEISMMULLER ADOLF, comuna Ocna de Fier, Caraş-Severin : „Îmi place sportul cu balonul rotund şi aş dori să ştiu, dacă se poate, toate meciurile oficiale şi amicale susţinute de echipa noastră naţională, data cînd au avut loc, scorul şi echipa cu care au jucat.

Aş mai dori să ştiu toate echipele de club din ţara noastră care au jucat în Cupele Europene, data cînd au avut loc, scorul şi echipa cu care au jucat.

V-aş rămîne recunoscător dacă mi-aţi satisface aceste dorinţe.

Vă mulţumesc !"

Eu nu ţin o asemenea evidenţă. În schimb cred că vă vor sări în ajutor cititorii rubricii, care s-au dovedit de nenumărate ori adevărate computere în acest domeniu. Să aşteptăm.

MIHALACHE ANTON, Bucureşti : „Una din concluziile campionatului recent încheiat poate fi aceea a diferenţei de valoare a echipelor ce formează primul eşalon, deşi clasamentul final arată de la locul 7 la locul 15, echipe despărţite de numai două puncte. În ceea ce priveşte reducerea numărului de echipe în campionatele republicane, părerile au fost împărţite, dar cred că acest aspect a rămas — cel puţin pentru viitor — în atenţia federaţiei de fotbal, pentru ca aici, la primul eşalon, unde se pune baza selecţiei pentru reprezentarea fotbalului nostru în elita internaţională, se impun dispute echilibrate, între echipe de valori apropiate.

La nivelul campionatelor republicane, jocurile sînt sub pretenţiile şi obligaţiile faţă de condiţiile excelente de pregătire, deşi la sfîrşitul ediţiei, în mod tardiv, unele echipe au avut răbufniri de orgoliu, în timp ce pe parcursul campionatului au manifestat carenţe în pregătire şi randament. Reducerea numărului de echipe va fi necesară — ne-am bucura să fim contrazişi de echipele avizate — pentru că fiecare jucător, fiecare echipă pot da un randament eficient, acolo unde îi permit posibilităţile de exprimare.

O triere judicioasă a valorilor, în sensul trecerii de sus în jos şi de jos în sus, ar impulsiona întreaga activitate a fotbalului, inclusiv cea de masă, a categoriilor orăşeneşti şi de judeţe, nerenunţîndu-se în nici un moment la principiul de bază al depistării şi promovării tinerilor talentaţi, apţi să reîmprospăteze permanent fotbalul de performanţă.

Exemplific importanţa găsirii şi promovării cu două cazuri elocvente. Movilă şi Orac de la Dinamo, dau în această echipă un randament foarte bun, printr-o formă sportivă superioară chiar celei de la Bacău şi respectiv Galaţi. În contrast, alţi jucători au pătruns prea uşor pe scena primei divizii, fapt ce facilitează o pregătire mai simplistă, mai lipsită de răspundere cînd tehnicienii motivează cu lipsa de valori. De aceea, este necesar acel echilibru de forţe şi valori care să permită trecerea la o pregătire superioară, de calitate şi ca urmare, a unui statut care să delineaască drepturile şi obligaţiile jucătorului de fotbal. Astfel, s-ar putea revitaliza cel mai frumos procedeu tehnic din fotbal, şutul la poartă, formarea de tandemuri nemaivăzute de pe vremea lui Dumitriu — Ionescu la Rapid, care prin „un-doiuri", să disloce apărările aglomerate, jocul cu ambele picioare, cu capul, mişcarea şi orientarea în teren şi — cel mai important — starea de spirit a jucătorului de fotbal în momentul în care intră pe teren, care să fie convins că pe tot parcursul celor 90 de minute, trebuie să pun în aplicare toată capacitatea sa fizică, tehnică, de gîndire şi voinţă, pe fondul unei discipline desăvîrşite, prin respect faţă de adversar, arbitri şi spectatori.

Acestea sînt noţiuni elementare la prima vedere dar care nu lipsesc din arsenalul marilor echipe şi care sînt necesare a fi reamintite pentru reciclarea fotbalului, în acest moment de afirmare, moment al cărui artizan este în bună măsură M. Lucescu. De aceea, chiar în cazul unor rezultate defavorabile, să credem în Mircea Lucescu, care a demonstrat că este capabil să regenereze, să înnobileze fotbalul.

Rezultatele din acest an trebuie să stimuleze întreaga activitate a fotbalului, cu posibilităţi de exprimare şi în viitorul apropiat, prin tinerii talentaţi ce cred că sînt deja în „vizorul» lui M. Lucescu. Mă gîndesc la : Movilă, Hagi, Mateuţ, Balint, O. Popescu etc".

O triere şi o promovare a valorilor în fotbalul nostru este o problemă mult dezbătută. Se fac propuneri, se caută soluţii şi, ceea ce este mai important, uneori sînt depistate şi talentele în fotbal. Mult prea puţin însă.

ION BĂLĂNOIU, bd. I.B. Tito 57 A, Bucureşti. Scrisorile dv. apar rar la rubrica noastră din pricină că sînt adeseori indescifrabile. Nu ni le puteţi trimite dactilografiate ?

ION BAIEŞU

şah

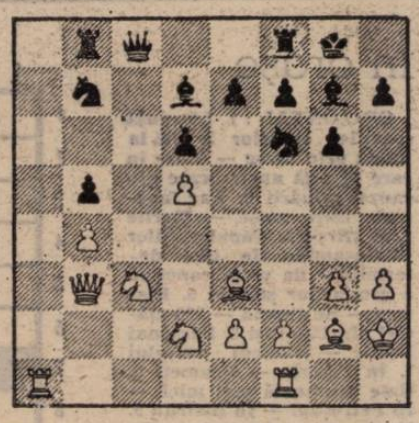
Remiză cu campionul mondial

Simbătă 9 iulie 1983. Sala Modex din Timişoara este arhiplină. Peste 600 de persoane — care şi-au ocupat locurile încă cu cîteva ore înainte — îl întîmpină cu vii aplauze pe campionul mondial de şah Anatoli Karpov. Marele maestru sovietic, aflat în vizită în România la invitaţia federaţiei noastre de specialitate, a ţinut să vină şi în oraşul de pe malurile Begăi, pentru a-i cunoaşte pe pasionaţii şahişti localnici şi a juca, în cadrul unui simultan organizat de clubul „Medicina", împotriva a 21 dintre ei.

Marele maestru Karpov trece rînd pe rînd prin faţa fiecărei table şi face prima mutare. Cînd revine la prima masă, după circa un minut, adversarul său îi comunică mutarea de răspuns. Tolea se gîndeşte cîteva secunde şi face cea de-a doua sa mutare. Partidele decurg alert, campionul se opreşte şi îşi priveşte o clipă partenerul. Apoi îşi pune un deget sub bărbie şi meditează. După care se apleacă, sprijinindu-se cu ambele palme de masă. În maximum 15 secunde îşi anunţă mutarea şi pleacă mai departe.

În cel de-al 17-lea tur, cînd ajunge în faţa mesei a treia, Otilia Gant, mezina simultanului, (15 ani neîmpliniţi), candidată de maestru, îi pregăteşte campionului mondial o surpriză. Pînă atunci, partida decursese astfel : **1.c4. Cf62.Cc3, d6 3.d4, g6 4.g3, Ng7 5.Ng2, 0—0 6.Cf3, Cc6 7.0—0, a6 8.h3, Tb8 9.Ne3, Nd7 10.d5, Ca5 11.Cd2, c5 12.a3, b5 13.c : b5, a : b5 14.b4, Cb7 15.Db3, Dc8 16.Rh2, c : b4 17.a : b4** şi poziţia de pe tablă avea configuraţia din diagramă

În această situaţie, cînd Karpov a ajuns în faţa ei, Otilia, a sacrificat dama, jucînd **17...D : c3 !!** Este drept, un sacrificiu temporar, un schimb forţat de regine, dar cîţi se pot lăuda că au sacrificat regina într-o partidă cu campionul mondial ? Partida a continuat astfel : **18.D:c3, Cg4+ 19.h:g4, N:c3 20.Tab1, N:g4 21.Tfe1, Tfc8 22. Nh3, N:h3 23. R:h3, Ng 7, 24. Cf3, e6 25. Tc6, e:d5, 26. Tbe1, T:c6, 27. Cd8,** şi Karpov, punînd arătătorul drept la mijlocul arătătorului sting îi propune tinerei sale adversare remiza.



Otilia acceptă oferta şi aplauze furtunoase îi răsplătesc excelenta comportare.

Otilia a fost iniţiată în şah de Ligia Jigman şi este antrenată, în prezent, de maestrul internaţional Emil Ungureanu.

Seara, tîrziu, au mai rămas să lupte veteranul Mureşan Gh. (78 ani) şi Ovidiu fratele mai mare al Otiliei Gant. Primul numai poate para matul şi cedează. Ovidiu se descurcă mai bine şi smulge o remiză care dă contur scorului final : 18—3 pentru Karpov (au mai remizat Caplar Laura, Dragoş Dorin, Garcia Gotfried şi Aurel Jicman). Un scor onorabil pentru timişoreni, gazde atît de competente şi de inimoase.

U. VĂLUREANU

mozaic sportiv

● **Ştiaţi că există un record mondial de durată de disputare a unui meci de fotbal?** Este vorba de un record de sală stabilit la Wrexam (Anglia) între 4 şi 8 aprilie 1980 de două echipe de fotbal ale unor şcoli şi anume The Friends of Powys şi Yale Sixth Form College. Aceste echipe au jucat neîntrerupt (fără să schimbe jucătorii) timp de 100 ore şi 5 minute.

● **Softball este un sport derivat din baseball** şi se joacă numai în sală. Acest sport a fost inventat în 1887 de George Hancock la Farragut Boat Club din Chicago, a suferit modificări în anul 1895 şi a fost oficializat pe plan mondial în 1933. Primele campionate mondiale s-au disputat în 1966.

● **În istoria natăţiei,** anul 1603 figurează ca o dată foarte importantă : în acel an, pentru prima oară în lume, în Japonia, împăratul Go Yozei (1586—1611), a instituit obligativitatea predării cursurilor de înot în şcoli.

● **Cel mai lung meci oficial** la simplu bărbaţi (în cadrul cupei Swaythling, la ping-pong) s-a disputat la 14 martie 1936 la Praga între jucătorii Alex Erlich (Polonia) şi Paneth Farkaş (România). Întîlnirea lor a durat o oră şi 58 de minute. În cadrul aceleiaşi competiţii şi tot atunci, s-a mai înregistrat şi un alt record. Întîlnirea dintre echipele Austriei şi României a durat nu mai puţin de 11 ore.

● **După cele mai noi date informative,** rezultă că jocul de ping-pong a apărut pentru prima oară în anul 1880. Primul club sportiv a fost înfiinţat în anul 1902, iar răspîndirea lui mondială de mare amploare, s-a petrecut în 1921. Primele campionate mondiale s-au desfăşurat în anul 1927.

● **Recorduri de maraton la tenis.** Cel mai lung meci de simplu a durat 105 ore şi s-a disputat la Kinston, în luna mai 1979 între Ricky Tolston şi Jeff Sutton. La proba de dublu recordul aparţine perechilor Daryl Murray, Richard Monao-Stephen Duerden, Stephen Foord. Jocul disputat la Silerwater (Australia) în luna ianuarie 1980, a durat 84 de ore şi 7 minute.

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 71341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. index : 40 240.

Macheta paginii I Arh. CĂTĂLIN STANCIU

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII NR. 31 (1 347) SÎMBĂTĂ 30 IULIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației si unității socialiste

ANI RODNICI PENTRU CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ ROMÂNEASCĂ

(Pagina a 3-a)

Actualitatea astronautică

(Pagina a 3-a)

Cronica ideilor științifice

(Pagina a 8-a)

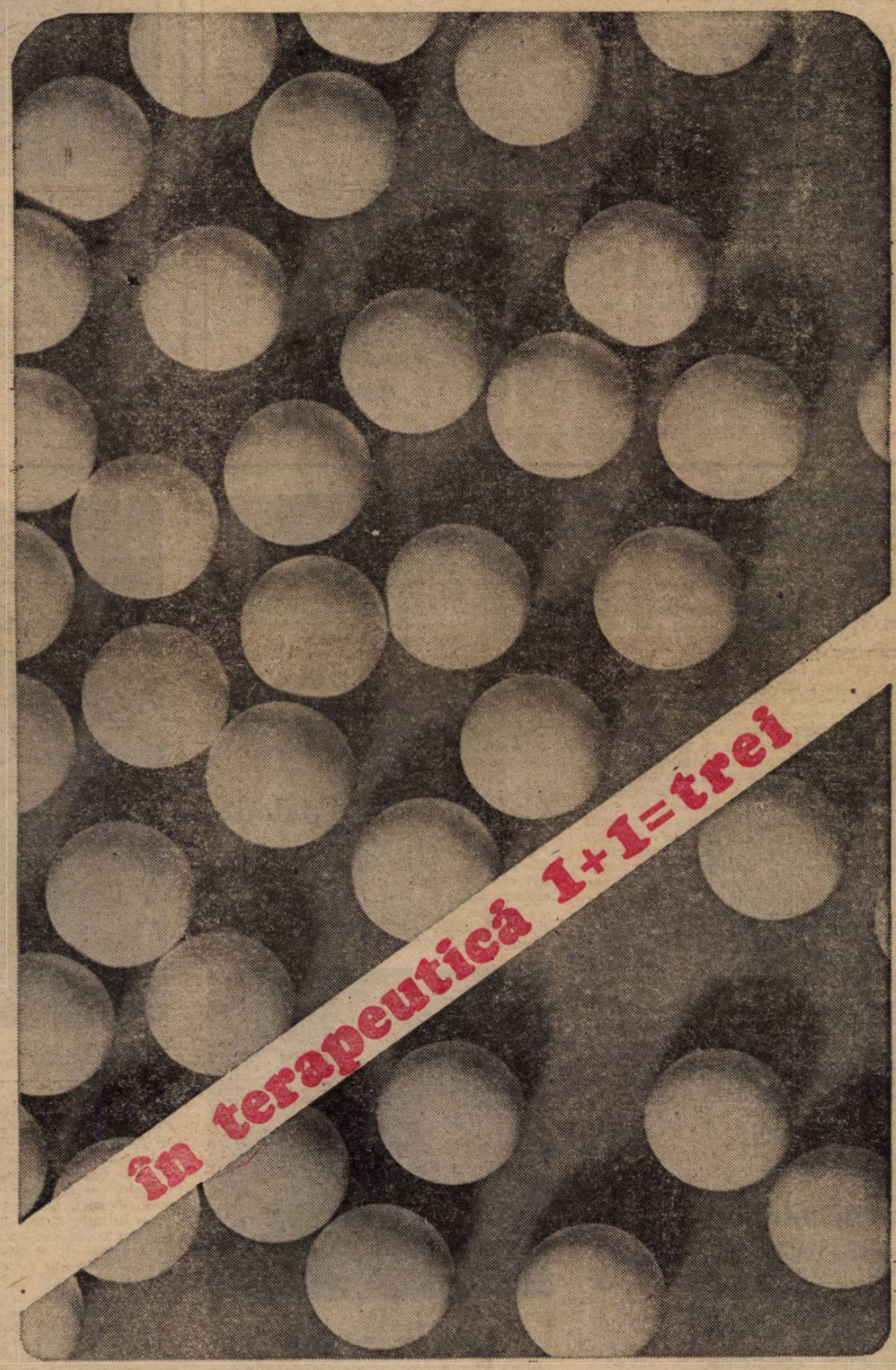
Magazin vă răspunde

(Pagina a 2-a)

Balneologia la zi

Știm să ne îngrijim sănătatea ?

(Pagina a 6-a)



(Pagina a 9-a)

Din tainele lumii vii

(Pagina a 4-a)

LUMEA CA LUME

POEZII DE DRAGOSTE

La nunta ta ● Antiprimăvara

de ADRIAN PĂUNESCU

(Pagina a 2-a)

LUMEA CA LUME

POEZII DE DRAGOSTE

La nunta ta

Dreptul să colind îl cer
Dalbe flori și lerui-ler
Pentru ea, doar pentru ea
Măritata mea.

Eu vin la nunta ta, iubito
Și nu voiesc nimic să-ți cer
Dar roagă-ți nașii să mă lase
Să-ți cînt la nuntă lerui-ler.

Colindător fără de casă
Colindător fără noroc
Un strop de vin și-un strop de pîine
Îți cînt și-apoi o iau din loc.

Am drum în față și în urmă
Din cînd în cînd mai mor prin munți
Dar am venit să-ți cînt colindul
Prea fericitei tale nunți.

Pot să-l rostesc și din picioare
Nu am pretenții de mesean
Un strop de vin și-un strop de pîine
Și-am să-ți colind nepămîntean.

Iubita mea vîndută lumii
Nimic n-aș mai putea să sper
Ca florile nu mai sînt dalbe
Și lerui nu mai este ler.

Dar eu colind bătut de lacrimi
Colind și voi mai colinda
La toate nunțile din lume
Afară doar de nunta mea.

Antiprimăvara

Primăvară care-ai fost
Nu veni, n-ai nici un rost
Poți să pleci, sîntem reci
Iarnă ni-i pe veci.

Ce dacă vine primăvara
Atîta iarnă e în noi
Că martie se poate duce
Cu toți cocorii înapoi.

În noi e loc numai de iarnă
Vom îngheța sub ultim ger
Orbecăind pe copci de gheață
Ca un stîngher spre alt stîngher.

Și vin din patriile calde
Cocorii toamnei ce trecu
Și cuibul li-i stricat la streșini
Și lîngă mine nu ești tu.

Schimbări mai grave decît moartea
Au fost și sînt și vor mai fi
La mine-n suflet este vifor
Și vin nebuni să facă schi.

Și ninge pînă la prăsele
Ninsoarea-mi intră-n trupul tot
E-un dans de oameni de zăpadă
Ce-mbrățișarea n-o mai pot.

La noi e iarnă pe vecie
Doi foști nefericiți amanți
Ia-ți înflorirea, primăvară
Și toți cocorii emigranți.

ADRIAN PĂUNESCU

Aromadiscul

După crearea și lansarea cu succes a videodiscului, revista „Newsweek" anunță o creație de ultimă oră, și anume aromadiscul. Acesta este alcătuit dintr-un dispozitiv electronic, de dimensiunile unei cărți groase, în care se introduc discuri cu un diametru de circa 8 cm, executate dintr-un material absorbant și îmbibate cu uleiuri aromate. Simpla introducere a discului într-o fantă special prevăzută în acest scop declanșează răspîndirea aromelor respective în încăpere, în decurs de 2—3 minute. În funcție de disc, încăperile pot fi parfumate cu arome amintind de plajă, de pădure după ploaie, de foc de tabără etc. Printre cele 40 de tipuri de discuri produse pînă în prezent, există și LP-uri, a căror aromă durează pînă la 5 ore.

Virusul gripei

Timp de mai mulți ani, biologul american Michael Rossman, de la Universitatea West Lafayette, Statul Indiana, a studiat virusul gripei. Recent el a recurs în cercetările sale la un supercomputer. Cu ajutorul acestuia, biologul a reușit să realizeze modelul structurii moleculare a virusului respectiv (în imagine). Pe baza acestui model, echipa de biologi americani condusă de Rossman speră să pătrundă în tainele virusului foarte răspîndit și să realizeze mijloace eficiente de combatere a sa.

agendă

● **Din plante indigene,** specialiștii de la întreprinderea „Nivea" din Brașov au realizat o gamă de produse cosmetice pentru femei, denumită „Riposta", conținînd cremă antirid, lapte demachiant, șampon, pastă de dinți, fond de ten, emulsie pentru mîini etc. ● **O fabrică de făinuri proteice** a intrat în funcțiune la Suplacu de Barcău — Bihor, produsele acesteia fiind destinate îndeosebi zootehniei. ● **Un nou soi de grîu,** denumit Timișan, a fost creat de către specialiștii Institutului agronomic din Timișoara, putînd atinge o producție de 5 500—7 200 kg boabe la hectar, fiind rezistent la boli și cădere și avînd un ciclu scurt de vegetație. ● **O mașină de prelucrat piatra de construcții,** operație executată anterior manual, a fost creată de către un colectiv al Întreprinderii de producție industrială pentru construcții de căi ferate. ● **Peste 330 de hectare** va avea o nouă crescătorie de pește ce se amenajează la Juna Mare în județul Mehedinți. ● **Un sistem de țevi cu rol de recuperare a căldurii** a fost experimentat cu rezultate bune la Întreprinderea de utilaj chimic „Grivița Roșie" din București, apa încălzită prin captarea energiei termice de la cuptorul de forjă fiind utilizată atît în unitate, cît și în cartierul de locuințe vecin. ● **În zonele forestiere** de la Borsec, Gudea Mică, Valea Seacă, Lomaș, Mermezeu și Hurdugaș se amenajează microhidrocentrale electrice cu puteri între 5—15 kW. ● **O tabără medicală pentru copii** suferinzi de diabet zaharat a fost amenajată la Recaș — Timiș, micii pacienți învățînd aici, sub supravegherea medicilor și psihologilor cum să realizeze singuri un mod de viață adecvat maladiei lor și să-și aplice ei înșiși medicația adecvată. ● **Pădurile din județul Vaslui** au fost populate pînă acum cu peste 15 000 de fazani, numărul acestora sporind anul viitor la 25 000. ● **Un nou soi de măceș,** putînd fi utilizat ca portaltoi pentru trandafiri fără spini, constituind o premieră horticolă națională, a fost obținut la pepiniera din Hălchiu — Brașov. ● **Tehnologia de fabricație a unui îngrășămînt inedit** pentru agricultură, anume polifosfatul de amoniu, ce asigură un randament superior substanțelor cunoscute, a fost concepută de către specialiști ai Institutului politehnic „Gh. Asachi" din Iași.

N. COZLA

magazin vă răspunde

Unde cerebrale emoționale

BOGDAN IONESCU, Timișoara : **Știu că activitatea electrică a creierului oferă specialiștilor suficiente surprize. Care sînt cele mai recente dintre acestea ?**

Poate descoperirea undelor cerebrale emoționale. Este știut activitatea electrică a creierului se detectează cu ajutorul electrozilor plasați pe diferite porțiuni ale craniului și se înregistrează sub formă de electroencefalogramă. Electroencefalograma înregistrează diverse modele de unde cerebrale care apar ca răspuns la diverși stimuli specifici. Unda P 300, de exemplu, apare ca răspuns la un stimul neașteptat. Unda se numește „P" pentru că este pozitivă și „300" pentru că intervine la un interval de 300 milisecunde de la declanșarea stimulului. Cercetătorii de la Centrul Medical Downstate de la Universitatea din Brooklyn, subliniază revista „Science News", studiază acum unda P 3 care apare doar ca răspuns la stimuli emoționali. Henri Begleiter și colaboratorii săi au descoperit astfel că această undă nu vine de la cortex, recunoscut drept zonă a gîndirii, ci de la sistemul limbic, unde se formează sentimentele. În cadrul experimentelor unda P 3 a fost observată doar în condiții specifice. Henri Begleiter sugerează că cercetarea undei P 3 ar putea fi de folos în detectarea precoce a unor distonii cerebrale. „Acum se pare că există o cale de a arăta disfuncția — subliniază Henri Begleiter — chiar înainte de a apărea cu simptome vizibile".

Paleoecologia

ANDREEA GRIGORESCU, Sibiu : **Între științele noi figurează și paleoecologia fapt pentru care cred că ar fi interesant de aflat cîte ceva despre tînăra știință.**

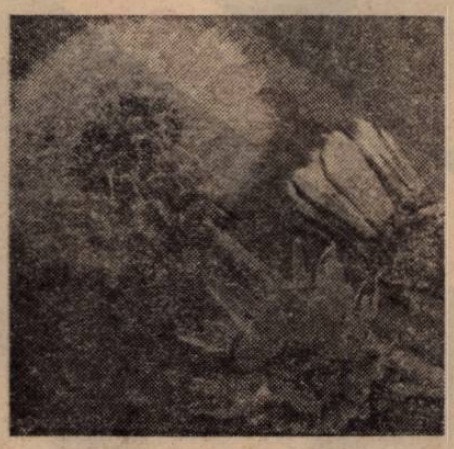
Într-adevăr, prin ceea ce își propune să investigheze, paleoecologia are darul de a surprinde. Pentru că noua știință reconstituie istoria ecosistemelor și acțiunea omului asupra naturii din cele mai vechi timpuri. Tehnicile și metodele la care face apel sînt deosebite. Pentru reconstituirea florei preistorice se folosește dendrocronologia, metodă ce presupune studierea cercurilor arborilor. Analiza polenului fosil oferă de asemenea detalii semnificative. Dar în ultimul timp s-au dezvoltat studiile asupra resturilor de cărbune. Examinarea lor atentă, la microscop, permite regăsirea și identificarea urmelor esențelor lemnoase. Acestea permit conturarea unor concluzii despre vegetația preistorică, clima existentă în vechime și rolul omului în relațiile cu natura. Această metodă, care face din cărbune un martor al florei preistorice, subliniază „Revue du Palais de la Découverte", îmbogățește considerabil informațiile oferite specialiștilor de dendrologie și de paleopalinologie.

Plantele fosilizate conduc la reconstituirea florei preistorice

Calitățile unui palmier

DAN ALEXANDRU, Alba Iulia : **Farmacia naturii captează tot mai mult interesul cercetătorilor. Ce noutăți puteți semnala în acest domeniu ?**

Oamenii de știință spun că mai sînt multe de aflat și de înțeles despre farmacopeele tradiționale ale diverselor popoare, despre proprietățile terapeutice ale plantelor. Dar, din numeroasele exemple de cercetări în acest sens, am ales unul. De puțină vreme este în atenția cercetătorilor un palmier din Florida, Serenoa repens. Indienilor le erau cunoscute demult efectele sale antiinflamatoare. Pentru a-i studia efectele benefice cercetătorii au izolat din fruct mai mulți compuși. S-a ajuns astfel la obținerea unor medicamente noi deosebit de valoroase. Și, s-a putut trece de la folosirea empirică a plantei, în țara sa de origine, la o utilizare științifică.



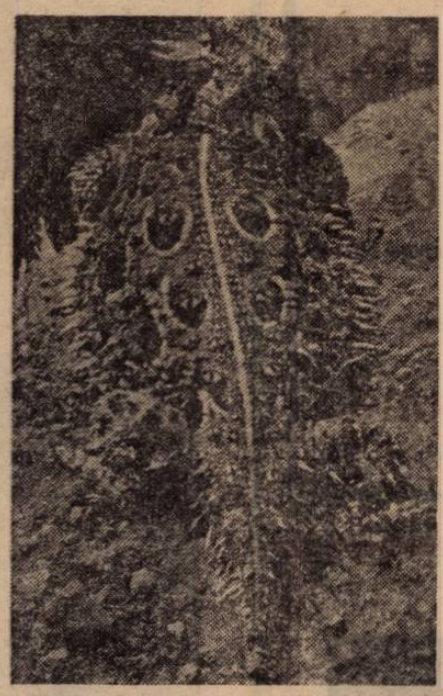
Cum trăiau dinozaurii

HORIA DRAGOMIR, București : **Dinozaurii, acești monștri, stăpînii planetei noastre de acum 200 de milioane de ani, au fost obiectul a numeroase ipoteze. Ce descoperiri s-au mai făcut legate de ei ?**

O echipă de paleontologi de la Universitatea Princeton (S.U.A.), condusă de Richard Horner, a conturat detalii noi legate de comportamentul acestor uriași dispăruți. „Acești giganți ai trecutului se stringeau în mari colonii pentru a se reproduce. Aveau grijă de „micuții" lor mult timp după ieșirea din ou. Pe scurt — subliniază revista „L'Express" — acționau ca niște părinți buni și vigilenți".

Într-o zonă de cercetare de pe colinele izolate din Montana — s-au dezgropat cuiburi de hadrozauri, monștri ierbivori, semiacvatici. Cuiburile, clădite din noroi, pe o întindere de 7 metri, conțineau 24 de ouă cu cochiliile aproape intacte. Colonia descoperită de cercetătorii de la Universitatea Princeton cuprinde, de asemenea, resturi fosilizate de pui, ceea ce demonstrează că aceste animale au locuit zona timp de peste un an. Se presupune chiar că dinozaurienii cooperau strîns între ei constituind adevărate creșe pentru pui, păzite de cîțiva adulți, în vreme ce alții se ocupau cu hrănirea grupului. În apropiere paleontologii au scos la iveală și alte vestigii ale unor repere de dinozauri, în care abundau cochiliile de ou și fosilele de pui.

Pornind de la aceste indicii, specialiștii consideră că reprezentanții acestei specii rămîneau în cuiburi mai multe luni după ieșirea lor din ou, fiind hrăniți acolo de părinți. Cunoașterea acestor obiceiuri, legate de construirea cuiburilor departe de locul obișnuit de viață, a rezolvat una dintre dilemele care îi intriga pe experți vreme îndelungată. Richard Horner și echipa sa au completat „portretul" dinozaurilor și cu alte detalii : erau activi și, contrar părerilor anterioare, aveau sînge cald. Anumite specii se puteau deplasa cu o viteză de 40 km/h, iar altele știau bine să înoate. Mulți dinozauri ierbivori se deplasau în mari turme bine organizate, așa cum fac astăzi elefanții.



Iguanele au împrumutat ceva din înfățișarea dinozaurilor.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

cărți noi

Vîrstele atomului

Fizicianul C. Brătianu prezintă sub egida colecției „Știința și Tehnica pentru toți" o incursiune în domeniul atomisticii intitulată „Vîrstele atomului". O adevărată microistorie a acestui domeniu descins din filozofie și devenit în contemporaneitate termenul celor mai acerbe confruntări de opinii atît pe plan științific cît și politic. De la gîndirea antică orientală, trecînd prin concepțiile atomistice ale filozofilor greci Leucip și Democrit, pînă la mișcarea mondială contemporană pentru utilizarea energiei atomice doar în scopuri pașnice și de progres, împotriva amenințării unui război nuclear ce ar putea să distrugă întreaga viață de pe Terra, sînt străbătute cele mai semnificative etape din evoluția fizicii atomului. Evoluție care cunoaște începutul transpunerii ei practice sub semnul unor evenimente tragice. Iată cum prezintă plastic C. Brătianu această situație : „Cineva, se întreba odată, ce destin ar fi avut energia electrică dacă în loc de feeria nocturnă oferită de Edison la Menlo Park, s-ar fi demonstrat eficiența scaunului electric ? Greu de știut. Știm însă că energia nucleară a debutat pe scena istoriei în august 1945 cu dezastrul de Hiroshima și Nagasaki. Un debut irațional, ale cărui consecințe generează și astăzi coșmarul unei catastrofe mondiale".

În mod firesc deci cartea se încheie sub semnul imaltelor apeluri la rațiune lansate de România socialistă, de președintele țării, sub semnul chemărilor la lupta pentru pace, împotriva atomului ucigaș, pentru atomul pașnic, chemări care răsună astăzi în întreaga lume.

HARALAMBIE LEREA